VOICEPRO

PROFESSIONAL VOICE PROCESSOR

ユーザーマニュアル

TC·HELICON
VOCAL TECHNOLOGIES

安全のために

正三角形に括られた矢印付きの落雷マークは、人体に対して有害な高電圧の電気ショックを与えうる部品が本体内部にシールドされていない状態で配置されていることを示します。

正三角形に括られた「！」サインは、本体の使用上、あるいはサービス／メンテナンス上で、重要な指示が製品に同梱の書類に含まれていることを示します。

1 必ずお読みください。
2 この書類は手の届くところに保管してください。
3 全ての警告をお守りください。
4 全ての指示に従ってください。
5 本機を水気の近くで使用しないでください。
6 本体の手入れには、乾いた布で乾拭きします。
7 通風に必要となる本体の開口部は塞がないでください。本体の設置は、製造者の指示に従ってください。
8 ラジエーター、暖房機具、音響用アンプリファイア等、またそれに限定されないあらゆる熱を発する機器の近くに、あるいは影響を受ける場所には設置しないでください。
9 極性プラグ、あるいは接地プラグの安全機構に手を加えないでください。極性プラグは、二つの金属ブレードの内、片側が大きく設計されています。接地プラグは、二つの金属ブレードに加えてアース用のピンがございます。これは安全のための機構です。付属のプラグがコンセントの形状に合わない場合、最寄りの電気工事事業者までご相談ください。
10 電源ケーブルとプラグは、踏み付けられたりはさまれたりしない様に設置してください。特に、プラグとコンセント、そして本体と電源ケーブルが接続される周りはご注意ください。
11 本機に設置するアクセサリーや装着器具は、製造者指定のもののみをご使用ください。
12 カート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブル等は製品に付属する、または製造者が指定するもののみを使用してください。カートを使用した移動の際には、カートと荷物の組み合わせと、カートの転倒そして荷物の落下による事故にご注意ください。
13 落雷を伴う天候の場合、あるいは本機を長期間使用されない場合は、本機の電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
14 本体の点検・修理が必要となった場合は、必ず製造者が認定するサービスセンターまでご連絡ください。付属の電源ケーブルやプラグが破損した等本器具に破損が確認された、液体を本体にこぼした、本体シャーシ内に異物が入ってしまった、雨や過度の湿度にさらした、本体の動作異常が生じた、本体を落とした、等の原因により本体が破損した場合はサービスが必要です。

警告！

- 本体に水が垂れたり跳ねる環境での保管・使用は避け、花瓶等液体の入った物を本体の上に置かないでください。人体に対して有害な高電圧の電気ショック、あるいは火事等の恐れがあります。
- 必ずアースを正しく接続してください。
- 製品に同梱されているのと同様の、アース付３芯の電源ケーブルを使用してください。
- 適切な電源ケーブルとプラグ形状・動作電圧は地域によって異なります。
- 本体を使用する地域の規格に準拠した電源ケーブルを使用してください。以下の表をご参照ください。

Voltage	**Line plug according to standard.**
110-125V	UL817 and CSA C22.2 no 42.
220-230V	CEE 7 page VII, SR section 107-2-D1/IEC 83 page C4.
240V	BS 1363 of 1984. Specification for 13A fused plugs and switched and un-switched socket outlets.

- 本機は、電源ケーブルの抜き差しが容易に行える、コンセントの近くに設置してください。
- 主電源から完全に絶縁するには、電源コードをコンセントから外してください。
- パワーサプライの主電源プラグは容易に操作できる様にしてください。
- 閉じられた空間内に設置しないでください。
- 本体を開けないでください。人体に対して有害な高電圧の電気ショックの恐れがあります。

注意

本マニュアルに明示されていない本体への変更・改造を行った場合、本機器を操作する権利を失うことがあります。

サービスについて

- 本体内にユーザ保守可能なパーツはございません。
- サービスが必要となった場合は、必ず製造者が認定するサービスセンターまでご連絡ください。

海外準拠規格に基づく記載

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B Digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in residential installations. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.
If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution:
You are cautioned that any change or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

For the customers in Canada:
This Class B Digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Réglement sur le matériel brouilleur du Canada.
This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Certificate Of Conformity
TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, hereby declares on own responsibility that following products:

TC-Helicon VoicePro

- that are covered by this certificate and marked with CE-label conforms with following standards:

EN 60065 (IEC 60065)	Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use
EN 55103-1	Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1: Emission.
EN 55103-2	Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2: Immunity.

With reference to regulations in following directives:
73/23/EEC, 89/336/EEC

Issued in Risskov, June 2005

Mads Peter Lübeck
Chief Executive Officer

目次

セクション 1: はじめに

VoicePro へようこそ 7
ユーザ登録 8
サポート 8

セクション 2: クイックスタート

フロントパネル 9
リアパネル 10
音声の接続 11
レイテンシー 11
アナログ・セットアップ 11
デジタル・セットアップ 12
AUX センド／インサート 12
Dry Lead（ドライ・リード）と VirtuaLead（ヴァーチャル・リード）について 13
プリセットの選択 13
ブラウザーを使ったプリセットの選択 13
プリセットのエディット - 概要 14
ミックスの調節 14
ブロックのエンネーブル／ディスエーブル 14
プリセットの保存 15
ヘルプ 15

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

はじめに 17
ハーモニーの生成 18
ダブリング効果 20
ヴォーカルのピッチ補正 20
ヴォーカル・メロディの変更 22
ヴォーカルのフレージングを調節する 22
ヴォーカル・キャラクターの調節 23
クラシック・エフェクト 25
EQ とダイナミクスによるヴォーカルのシェーピング 26
Special FX - 特種効果 27

セクション 4: ダイアログ／スピーチ・アプリケーション

はじめに 29
キャラクターの変更 29
テレフォン・ヴォイスやラジオ・ヴォイス等のトランスデューサー効果 30
低いピッチの声を作成する 31
フレージングのタイミングを調節する 31
EQ ／ダイナミクス／ Shape によるヴォイスのシェーピング . .32
Special FX - 特種効果 33

セクション 5: Hybrid™ Pitch Shifting のオプティマイズ

はじめに 35
Hybrid™ Pitch Shifting 以外の手法によるピッチシフトについて 35
Hybrid™ Shifting のパラメータを理解する 36
小さいシフト幅を使用する場合 36
大きいアップシフトを行う場合 36
大きいダウンシフトを行う場合 37
他のピッチシフト・アルゴリズムのサウンドをエミュレートする方法 37

セクション 6: UTILITY メニュー

I/O 39
SYSTEM - システム 39
MIDI 40
CC ASSIGN - CC アサイン 40
VISUALIZATION - ヴィジュアリゼーション 41
FILE - ファイル 41
NETWORK - ネットワーク 41

セクション 7: 付録

BROWSER 設定一覧 43
ディフォルト設定における MIDI CC 対応表 44
PC ／ MAC エディター 44
用語集 45
シグナル・フロー図 46
仕様及び性能 47

仕様、インターフェイス、機能等は予告なしに変更となることがあります。

セクション 1: はじめに

VoicePro へようこそ

この度は、ヴォイス処理のツールキットとして VoicePro をご選択いただき、誠にありがとうございます。VoicePro は人間の声を最も魅力的に聴かせることを目的として開発され、その研究開発とリスニングには多くの年月が費やされています。TC-Helicon の独自ヴォイス・プロセッシング・アルゴリズムは様々な観点から声の質をリファインさせることを可能とします。ダイアログからヒット・ヴォーカルまで、プロダクションにおける声の扱いは多様で複雑であり、VoicePro では、TC-Helicon のコア・テクノロジーに加え、搭載されている全ての機能をヴォイスのプロダクション用にオプティマイズしています。

主な機能

- ヴォイスにオプティマイズされたツールとエフェクト
- ピッチ：トランスペアレントで柔軟なハイブリッド・シフト・アルゴリズムによる、8 オクターブにも及ぶピッチ・シフト
- タイム： FlexTime™ によるクリエィティブでヒューマンなタイム・シフト
- キャラクター： VoiceModeling™ テクノロジーによる、声質自体の変化とエンハンス
- ハーモニー：ナチュラルな 4 ヴォイスのインテリジェントなハーモニー生成
- トランスデューサー：電話やラジオ、メガホン等のエミュレーション、そして歪みの生成
- µMod ：フランジやコーラスを含む、クラシックなマイクロ・シフトされたサウンドの生成
- ディレイ：ダッキングやタップ・テンポ機能を含む、ヴォイスにオプティマイズされたディレイ
- リバーブ： TC Electronic のクラシックなアルゴリズム
- EQ ／ダイナミクス： TC Electronic の定評あるアルゴリズムを採用した、標準的なフィルタリングとレベリング・ツール

アプリケーション・ベースのユーザー・インターフェイス

- ヴォーカルとダイアログ、そしてそれらの扱いに卓越したエンジニアを焦点とした、250 ユーザー／ 250 ファクトリー・プリセットを搭載
- プリセット・ブラウザー：指定したソースとアプリケーション（目的）に応じて、作業の始点となるプリセットを絞り込むことが可能
- マトリクス：プリセットごとに、トップ・レベルから 4 つのパラメータを操作可能。表示機能もプリセットごとにアサイン可能

プロフェッショナル・クオリティなハードウェア・デザイン

- アナログ入力は >110dB (unweighted）のダイナミックレンジを確保
- 2 イン、8 アウトの AES/EBU デジタル I/O を装備

付属品

VoicePro には、次のアイテムが付属しています。万が一欠品がございましたら、「はじめに」の「サポート」セクションをご参照ください。

- VoicePro 本体
- 電源ケーブル
- 2 イン／ 8 アウトの AES/EBU ブレークアウト・ケーブル
- 取扱説明書
- ユーザー登録カード

TC-Helicon について

TC-Helicon は、21 世紀初頭にデンマークの TC Group とカナダの IVL Technologies Ltd.のジョイントベンチャーとしてスタートいたしました。

TC-Helicon では、「声」は最も表現力あふれる楽器であると考えています。そのため、全ての製品はヴォイスの無限の可能性を魅力を引き出すことを目的としています。

会社を設立するきっかけは、いたってシンプルな質問でした。「なぜ、声に特化したツールとエフェクトを統合したソルーションが存在しないのでしょう。」

TC-Helicon は、歌唱と語り両方の用途に向けた創造的なツールとソルーションを提供しつづけ、ヴォーカル・チャンネルに革命をもたらしています。レコーディング・エンジニア、ブロッドキャスター、プロデューサー、ライブ・パフォーマーなど、「声」に対して高い完成度が要求される場面で活躍する多くの方々によって使用されています。

Enjoy!

The TC-Helicon Team

セクション 1: はじめに

ユーザ登録

VoicePro のユーザとして各種サポートやサービスを受けるには、必ずユーザ登録をお済ませください。ユーザ登録は、次の方法で行えます。

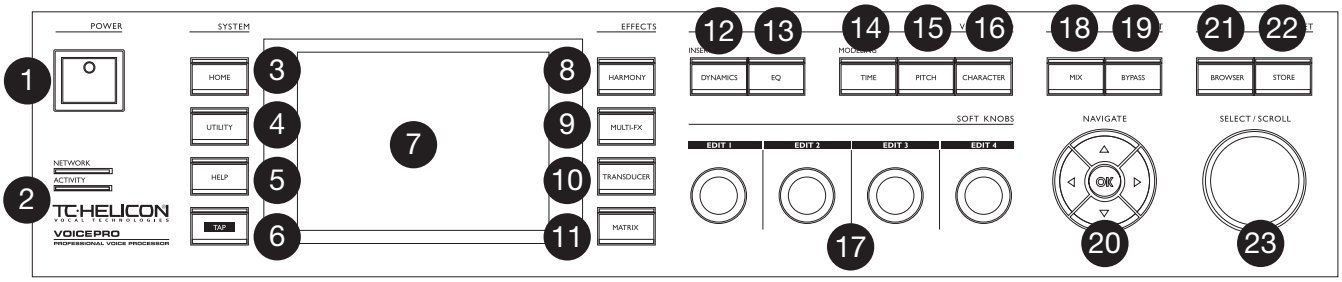
- オンライン（英語のみ）： www.tc-helicon.com/VoicePro から、画面左にある「Product Registration」を選択することにより、ご登録いただけます。
- 郵送：製品に同梱されているユーザ登録ハガキをご返送ください。

サポート

技術的なご相談等がございましたら、何なりとお問い合わせください。製品のサポートを受けるには、いくつかの方法がございます。必要な情報をすばやくご入手いただける順番は次の通りです。

1. HELP ボタン（英語のみ）： VoicePro は、コンテキスト・センシティブなヘルプ・システムを搭載しています。HELP ボタンを押すと、表示されている画面に関するヘルプ情報が表示されます。ヘルプについての詳細は、セクション 2「クイックスタート」をご参照ください。
2. マニュアル：マニュアルには、操作法や機能の詳しい解説が含まれています。製品を使用する際の目的別の解説や、一般的なご質問に対する解決法などの記載もございます。
3. オンライン：サポート用のウェブサイト www.tcsupport.tc では、VoicePro に関する多くの質問とその返答が公開されています。
4. 電話：サポート窓口の電話番号は、+45 8742 7000（欧州圏）／ 805 373 1828（アメリカ及びカナダ）／ 03-5302-0191（日本）となります。

セクション 2: クイックスタート



フロントパネル

1. POWER - 電源スイッチ
電源スイッチを押すと、電源が ON になります。起動には約 10 秒かかります。

2. NETWORK ／ ACTIVITY LED - ネットワーク／アクティビティ LED
ネットワークの状況を示します。NETWORK 接続は、本体のアップデートにのみ使用します。

3. HOME - ホーム・ボタン
プリセット情報の表示、そしてプリセットのプレビューとリコールを行います。

4. UTILITY - ユーティリティー・ボタン
UTILITY ボタンを押すと表示されるタブから、I/O ／ SYSTEM ／ MIDI 等プリセットに関連しないパラメーター操作を行います。

5. HELP - ヘルプ・ボタン
コンテキスト・センシティブなヘルプを表示します。

6. TAP - タップ・ボタン
ディレイ・タイムをタップするためのボタンです。

7. ディスプレイ
操作の視覚的なフィードバックと操作情報を表示するための、320 x 240 ピクセルのカラー・ディスプレイです。

8. HARMONY - ハーモニー・ボタン
4 ヴォイスの Hybrid　Shift アルゴリズムによるハーモニー生成に関連したタブにアクセスします。

9. MULTI-FX - マルチ・エフェクト・ボタン
µMod ／ Delay ／ Reverb タブにアクセスします。

10. TRANSDUCER - トランスデューサー・ボタン
テレフォン・ヴォイス／ラジオ／ノイズ等のエフェクトに関連したタブにアクセスします。

11. MATRIX - マトリクス・ボタン
プロセッシング・ブロックを個別に ON/OFF します。また、プリセットの表示内容とトップ・レベルからエディット可能なパラメータをアサインできます。

12. DYNAMICS - ダイナミクス・ボタン
VirtuaLead ヴォイスのコンプレッサーとディエッサーに関連した操作を行います。

13. EQ ボタン
4 バンド・パラメトリック EQ とローカットを調節します。

14. TIME - タイム
タイム・モードの設定に関連した操作を行います。

15. PITCH - ピッチ
ピッチ補正、ピッチシフト、フリースタイル・ピッチシフトの設定を行います。

16. CHARACTER - キャラクター
VoiceModeling™ ブロックにアクセスします。

17. SOFT KNOBS（EDIT 1 ～ 4） - ソフト・ノブ（EDIT 1 ～ 4 ツマミ）
画面に表示されたパラメータを、一度に最大 4 つまで調節できます。

18. MIX - ミックス・ボタン
VoicePro の入力とエフェクトのレベルとルーティングを調節します。左右の矢印ボタンを使い、ミキサーの 2 つのページを切り替えられます。

19. BYPASS - バイパス・ボタン
UTILITY | SYSTEM タブで設定したバイパス・モードに応じて、バイパスを行うためのボタンです。

20. NAVIGATE グループ

OK ボタン
HOME または BROWSER ページにいる場合、OK ボタンを押すとプレビューされているプリセットがリコールされます。EFFECTS と VIRTUALEAD ページでは、ブロックのエンネーブル／ディスエーブルが切り替わります。他のページでは、表示により異なる機能が割り当てられています。

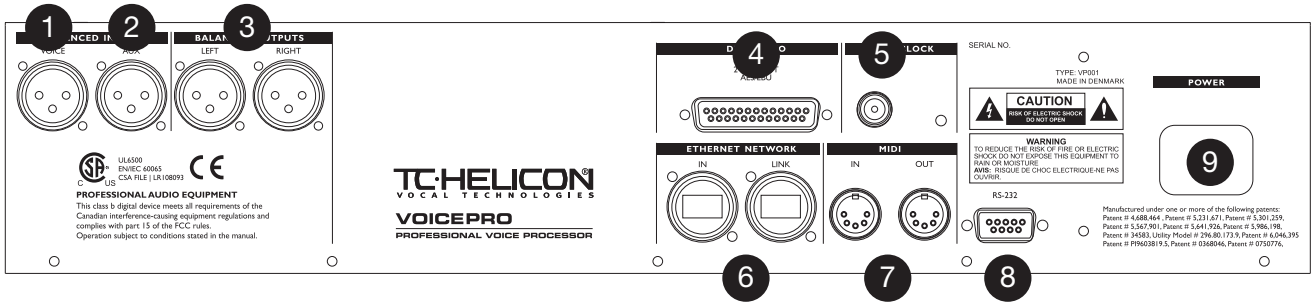
矢印ボタン
タブやパラメータの選択に使用します。

21. BROWSER - ブラウザー・ボタン
素材やアプリケーションに応じてプリセットを絞り込んだリストから、ロードするプリセットを選択します。

22. STORE - ストア・ボタン
ボタンを押すと、STORE メニューが表示されます。プリセット名と保存場所を指定し、再度 STORE ボタンを押すと、プリセットが保存されます。

23. SELECT/SCROLL - セレクト／スクロール・ホイール
HOME ボタンが点灯している時には、プリセットのプレビューを行います。他のページでは、パラメータの選択に使用します。

セクション 2: クイックスタート



リアパネル

1. BALANCED INPUTS ／ VOICE - バランス・ヴォイス入力
ヴォイスまたはモノフォニック楽器のためのアナログ入力端子です。ここに入力された信号は、すべてのプロセッシング・ブロックによる処理を施すことができます。

2. BALANCED INPUTS ／ AUX - バランス AUX 入力
素材の種類を問わないアナログ入力端子です。μMOD ／ DELAY ／ REVERB ／ TRANSDUCER エフェクトを施すことができます。

3. BALANCED OUTPUTS ／ LEFT/RIGHT - バランス出力
ステレオ・ミックスを出力するためのアナログ出力端子です。

4. DIGITAL I/O ／ 2-IN 8-OUT AES/EBU -
2 イン 8 アウト AES/EBU デジタル I/O
デジタルの入力とマルチチャンネル出力を兼ねた DB-25 コネクター端子です。付属のブレークアウト・ケーブルまたは標準的な DB-25 ケーブルを使用することにより、デジタルでヴォイスと AUX 信号を同時に入力できます。デジタル出力のコンフィギュレーションは UTILITY | I/O タブから行います。デジタル出力のチャンネル 1 ／ 2 はステレオ・ミックス出力に固定されています。

5. WORD CLOCK IN - ワードクロック入力
VoicePro を外部ワードクロックに同期させるための標準 BNC 端子です。

6. ETHERNET NETWORK IN ／ LINK -
イーサーネット・ネットワーク入力／リンク
将来的な機能（ソフトウェア・アップグレード等）のための端子です。

7. MIDI IN ／ OUT
VoicePro を MIDI 機能に対応したコンピュータに接続することにより、エディットやオートメーション等のコントロールが可能になります。また、MIDI キーボード・コントローラを接続することにより、ハーモニーやピッチシフトの操作が行えます。

8. RS-232
現在、機能は割り当てられていません。

9. POWER - パワー
自動感知のパワーサプライを内蔵しており、ワールドワイドの電圧と周波数に対応しています。

セクション 2: クイックスタート

音声の接続

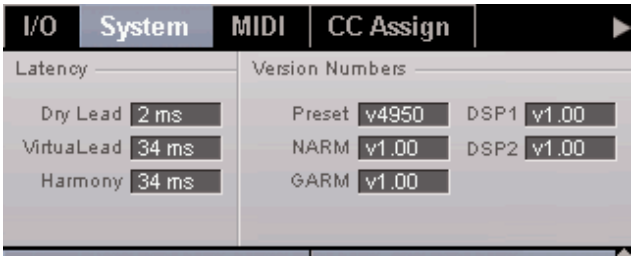
VoicePro では、音声の入出力にアナログとデジタルを選択できます。このセクションでは、入出力に関連する設定を解説します。アナログとデジタルいずれを使用するかが決まったら、「AUX センド／インサート」セクションをご参照ください。ミキシング環境に合わせた VoicePro の設定法に関する記述がございます。

VoicePro はディフォルトでユニティのアナログ I/O 設定となっています。素早く本体から音を出したい目的であれば、アナログのソースを使用し、「アナログ・セットアップ」セクション内にある「レベルの設定」をご参照ください。

レイテンシー - 遅延

ヴォイスに対するタイムやピッチ、キャラクターなどのプロセッシングには、他の種類のプロセッシングと比較して、素材をより詳細に解析した上で適切な処理を行う必要が生じます。音質を犠牲にしないためには、この解析と処理にはレイテンシー（遅延）が必ず生じてしまいます。セットアップを選択した後、VoicePro のレイテンシー量を把握した上でミキシング環境をその遅延に合わせて補正することをお勧めします。ハーモニー生成のみの場合など、状況によっては補正を行う必要は生じないかもしれません。

レイテンシーの表示

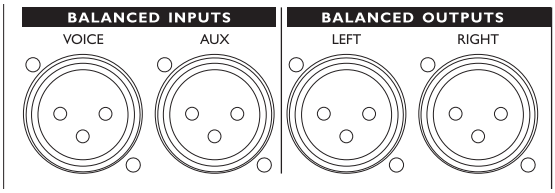


1. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで UTILITY ｜ SYSTEM タブに移動します。
2. 画面上でレイテンシーを確認します。

レイテンシーの補正

ミックス環境で DAW を使用している場合、ほとんどの DAW はトラックのタイミングをスリップさせる、あるいはディレイさせる機能を持っています。VoicePro のレイテンシーを把握したら、ヴォーカルトラック以外の全てのトラックをレイテンシーの量だけディレイさせます。もう一つの方法として、ヴォーカル・トラックのみをレイテンシーの量だけ逆方向にスリップさせることで同じ効果が得られます。

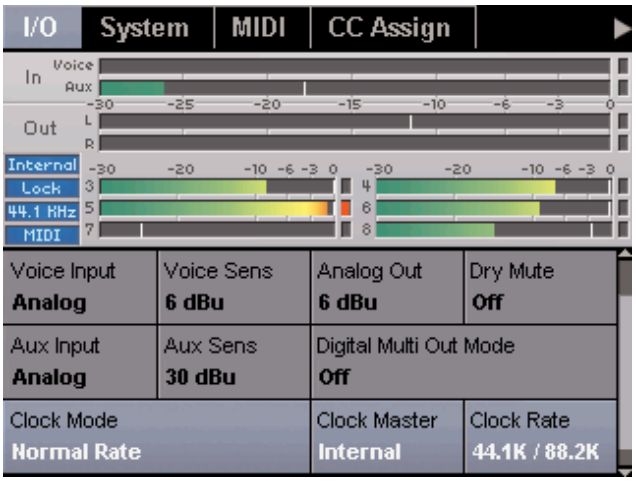
アナログ・セットアップ



接続方法

1. アナログのオーディオ・ソースを、リアパネルの BALANCED INPUTS ／ VOICE 端子（XLR、メス）に接続します。
2. VoicePro のアナログ出力を接続先の機器のステレオ入力に接続します。

アナログ I/O の UTILITY セットアップ



1. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで I/O タブに移動します。Voice Input と Aux Input を「Analog」に、Clock Mode を「Normal Rate」に、Clock Master を「Internal」に設定します。

レベルの設定

1. ヴォーカルを VoicePro に入力します。
2. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで I/O タブに移動します。メーターのピークが-6dB 近辺になる様に Voice Sens パラメータを調節します。

Voice Sens の値は、メーターが 0dB を示す入力のレベルを示します。Voice Sens の設定値を超えるレベルの信号を入力すると、入力はクリップします。

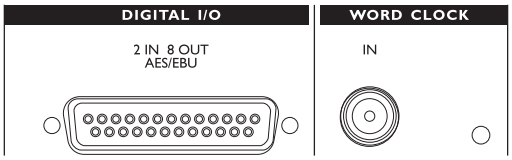
3. Analog Out を Voice Sens と同じ値に設定します。こうすることにより、ユニティ・ゲインを保てます。Analog Out パラメータで、さらなる出力ゲインを得ることが可能です。

ユニティ・ゲインとは、VoicePro をバイパスした際に入出力のレベルが同一である状態を指します。Analog Out の設定値は、Out メーターが 0dB を表示している際の出力における信号レベルを示します。Voice Sens が 3dBu に設定されている場合は、VoicePro がその Analog Out のレベルをサポートしていないため、ユニティ・ゲインを保つことはできません。

セクション 2: クイックスタート

デジタル・セットアップ

このセクションでは、VoicePro をデジタル接続する方法を解説します。スタジオ環境においては、デジタル・オーディオの使用が最も柔軟性を持ちます。8 チャンネルのデジタル出力により、ヴォイスとエフェクトを個別に扱えます。

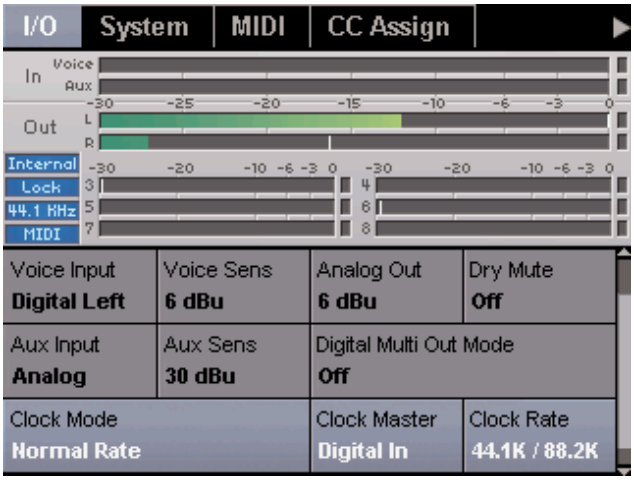


接続方法

デジタル I/O の接続にはリアパネルの DB25（メス）端子と、付属の DB25-XLR AES/EBU アダプター・ケーブルを使用します。

1. AES/EBU アダプター・ケーブルの DB25（オス）端子を、VoicePro の DB25（メス）端子に接続します。
2. AES/EBU アダプター・ケーブルの XLR（メス）端子を、オーディオ・ソースの AES/EBU デジタル出力端子に接続します。
3. AES/EBU アダプター・ケーブルの「OUT1-2」XLR（オス）端子を、ミックス環境の AES/EBU 入力端子に接続します。

外部クロックでデジタル入力を使用する際の UTILITY 設定



1. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで I/O タブに移動します。Voice Input を「Digital Left」に設定します。
2. Clock Rate を、ミックス環境のサンプリングレートと同一の設定にします。ミックス環境で 88.2 kHz または 96 kHz を使用している場合、Rate Mode を「Double Rate」に設定します。
3. 使用するクロック・ソースに合わせて、Clock Master を「Digital In」または「Word Clock」に設定します。こうすることにより、VoicePro は外部デジタル入力のクロックで作動します。

優れたジッター・リジェクションを得るために、VoicePro は、狭いクロックレート幅を持った検知アルゴリズムを採用しています。そのため、外部クロックレートを検知するには、VoicePro のクロックレートを同じレンジに設定する必要があります。

デジタル I/O を搭載した一部のサウンドカードでは、スレーブ状態（すなわちクロックを外部機器から得ている状態）でないとデジタル入力が機能しないものがあります。この場合は、最低でも一つのデジタル出力とデジタル入力をそれぞれサウンドカードに接続して、Clock Master を「Internal」に設定する必要があります。

出力メーターはアナログ出力用のものです。デジタル出力とメーターでは若干の不一致が生じることがあります。

Digital Multi Out Mode パラメータ

デジタル出力のチャンネル 1/2 は常にステレオ・ミックス出力となります。デジタル出力のチャンネル 3 ～ 8 を次の通り設定できます。

「Off」- デジタル出力のチャンネル 3 ～ 8 をディスエーブルします。

「Voices: Harm, Dry, Vlead」- ハーモニー・ヴォイスの 1 ～ 4 をそれぞれチャンネル 3 ～ 6 に、ドライ・リードをチャンネル 7 に、VirtuaLead をチャンネル 8 にルーティングします。

「Voices: Harm, FX, Lead」- ステレオ・ハーモニーをチャンネル 3 ／ 4 に、VirtuaLead をチャンネル 5 ／ 6 に、ステレオ・マルチエフェクトのステレオ・ミックスをチャンネル 7 ／ 8 にルーティングします。

マルチチャンネル・デジタル出力の UTILITY 設定

1. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで I/O タブに移動します。
2. 上下矢印ボタンで、Digital Multi Out Mode パラメータに移動します。
3. EDIT 3 ツマミでモードを選択します。

バイパス時には、出力チャンネル 3 ～ 8 は Digital Multi Out Mode の設定に関わらずミュートされます。

AUX センド／インサート

VoicePro をヴォイス・プロセッサーとして使用する場合、AUX センド方式（パラレル・ルーティング）とインサート方式（シリアル・ルーティング）のいずれかの接続形態を取るのが一般的です。

VoicePro を AUX バスで使用する

この方式は、ミキサーに別途ルーティングされたドライ信号に、VoicePro のエフェクトを重ねる用途に使用します。VoicePro を主にハーモニーを加えたり、ヴォーカルに特種効果やダブリングを重ねる、またはクラシックなエフェクトを得る用途などに使用する場合に、AUX センド方式は適しています。この場合、VoicePro に内蔵されたのドライ・パスはミュートする必要があります。

VoicePro を AUX センドで使用する際の設定

1. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで I/O タブに移動します。
2. Dry Mute を「On」に設定します。こうすることにより、VoicePro を通常の AUX センド・プロセッサーとして使用できます。
3. ミックス環境のモノラルの AUX センドを、VoicePro の VOICE または AUX 入力にルーティングします。VoicePro の出力を、ミキサーのリターンまたは独立したチャンネルに戻します。

セクション 2: クイックスタート

VoicePro をチャンネル・インサートとして使用する
VoicePro をピッチ補正、ダイナミクス、EQ、キャラクター・ヴォイス・トランスフォーメーション、又はナレーションのヴォイスのプロセッシングなどに使用する場合には、インサート方式での接続が適しています。VoicePro の他の機能を使用したい場合も、最もフレキシブルな使い回しが可能となるルーティングです。この方式では、AUX センド方式とは違い、ドライ信号が平行してミキサーに接続されることはなく、ドライ信号の扱いは VoicePro 内部で行うこととなります。

VoicePro をチャンネル・インサートとして使用する際の設定
1. UTILITY ボタンを押し、左右矢印ボタンで I/O タブに移動します。
2. Dry Mute を「Off」に設定します。
3. VoicePro はモノ・イン／ステレオ（またはマルチ）出力のため、VoicePro をインサートで使用する際のミキシング環境側での設定は二通りが考えられます。

a. モノラルの AUX センドから VoicePro に信号を送り、ステレオのリターンに戻す場合：ミキサーの AUX センドはプリフェーダーに設定し、チャンネルのフェーダー・レベルはオフ又は-∞にしてください。8 つのデジタル出力を使用する際には、この接続方法が最も適しています。

b. VoicePro をステレオ・インサートとして使用する場合：リード・ヴォーカル又はダイアログ・トラックをミキシング環境側の 2 チャンネル又はステレオ・チャンネルに入力します。その出力を VoicePro の VOICE と AUX 入力に送ります。VoicePro の出力をステレオ・リターンあるいはセンドチャンネルのインサート・リターン・ペアに送るか、別のステレオ・チャンネルに接続します。Aux Input の Level パラメータはディフォルトで「Off」となっていますが、ユーザープリセットを作成する際にも、Aux Input の Level は「Off」の状態を維持してください。

Dry Lead（ドライ・リード）と VirtuaLead（ヴァーチャル・リード）について

VoicePro はリードの信号に対して 2 つのシグナル・パスを持ちます。ミキシング環境では、多くの場合ヴォーカルをダブリングしたり、2 トラックをコンピングします。

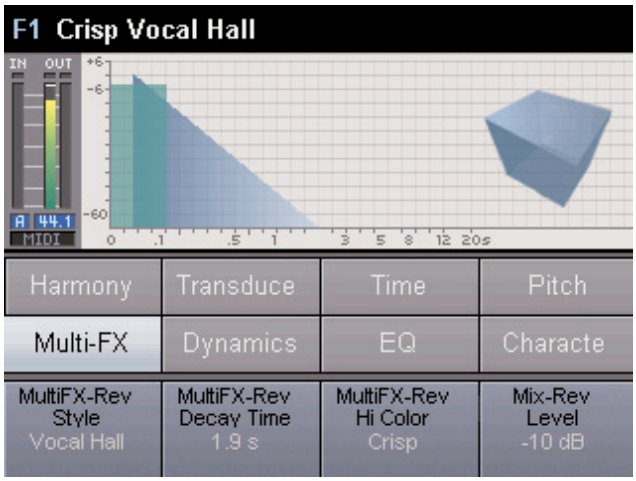
Dry Lead は、DYNAMICS と EQ ブロックのプロセッシングのみが施されます。この信号は、MULTI-FX ブロックに送ることができます。

VirtuaLead は Dry Lead とほぼ同じですが、TIME ／ PITCH ／ CHARACTER ブロックによるプロセッシングが可能です。

ダブリングのプリセットでは、多くの場合 Dry Lead と VirtuaLead 両方の信号がミックスされています。Character プリセットでは、通常 Dry Lead はオフとなっています。目的と用途によって、これらのミックス比は異なります。

詳細については、付録のシグナル・パス図をご参照ください。

プリセットの選択

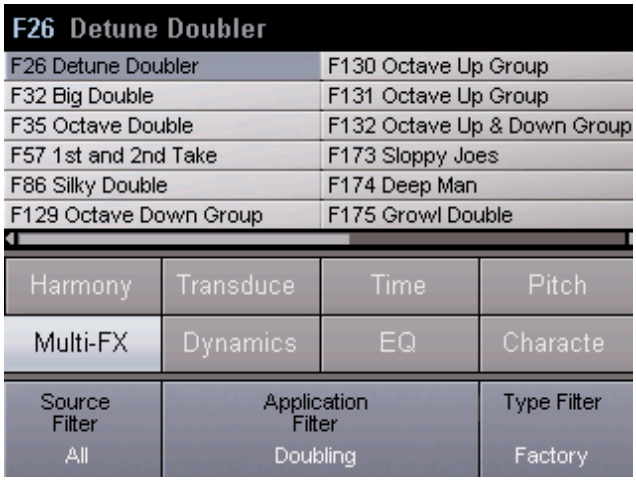


HOME ボタンが点灯している場合、SELECT ／ SCROLL ホイールはファクトリーとユーザー・プリセットをスクロールする用途に使用できます。先にファクトリー・バンクの 250 プリセットが、その後にユーザー・バンクのプリセットが提示されます。

UTILITY ｜ SYSTEM タブの Preset Change パラメータで、プリセットが瞬時に切り替わるか、プレビューを行った後にプリセットを呼び出すかを選択できます。

新しいプリセットをロードすると、HOME ボタンが点灯し、HOME 画面が表示されます。

ブラウザーを使ったプリセットの選択



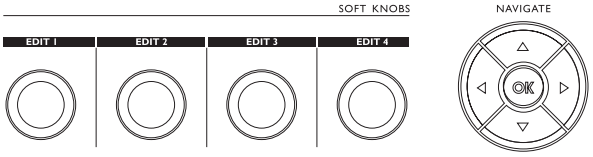
ブラウザーを使うことにより、用途に応じたプリセットのみを表示させ、その中からプリセットを選択することができます。この機能は、最大で 500 ものプリセットが一度に保存されている際に、プリセットの選択を容易にするためのものです。

まず、BROWSER ボタンを押します。画面の上部半分には、画面下に表示されている条件に合致したプリセットが表示されます。ソフト・ノブを使い、次の通り 3 つの条件を指定できます：

- Source Filter（ソース・フィルター）- ミュージック向けの「Singing」（歌唱）とダイアログ向けの「Speaking」（語り）、いずれかの用途のプリセットのみに絞り込むことができます。「All」に設定すると、ソース・フィルターは無効となります。
- Application Filter（アプリケーション・フィルター）- ピッチ補正やダブリングなど、特定のアプリケーションのプリセットのみに絞り込むことができます。
- Type Filter（タイプ・フィルター）- ファクトリーかユーザー・バンクいずれかのみに絞り込むことができます。また、両方のバンクを表示する場合は、プリセットがアルファベット順かプリセット番号順に表示されるかを指定できます。

アプリケーション・フィルターの詳細については、付録をご参照ください。

プリセットのエディット - 概要



プリセットがロードされ HOME 画面が表示されている状態では、ソフト・ノブ（EDIT 1～4 ツマミ）でプリセット毎に最も使用頻度の高いパラメータを調節できます。これらのパラメータの値をエディットした場合、後に必要に応じてプリセットを保存できます。

プリセットをより細かくエディットしたい場合は、EFFECTS と VIRTUALEAD グループのボタンで他のパラメータにアクセスできます。ボタンを押すとエディット・タブが表示され、左右矢印ボタンでタブを移動できます。VoicePro は 300 を超えるエディット可能なパラメータを搭載しています。

タブを選択したら、上下矢印ボタンまたは SELECT/SCROLL ホイールでエディットするパラメータの行を選択します。右下にはスクロール・バーが表示され、表示されている以外のスクリーンがあるかどうか、そしてリストの中の位置を確認できます。

ソフト・ノブで、選択されている行のパラメータ 4 つをエディットできます。

ミックスの調節

各エフェクト・ブロックのレベルを調節するには、MIX ボタンを押します。ミキサー・ライクなスクリーンに、エフェクト毎のコントロールが表示されます。左右矢印ボタンで、表示されている以外のミキサー・チャンネルに移動できます。コントロールは 4 チャンネル毎にまとめられており、左右矢印または SELECT/SCROLL ホイールで移動できます。レベルの調節はソフト・ノブで行います。機能は、次の通りです：

- Send スイッチは、センドが Level パラメータの設定値にスケーリングされるか否かを決めます（「Post Fader」／「Pre Fader」）。
- Width パラメータは、ステレオ・チャンネルの幅を調節します。「0」では左右をモノ信号にまとめ、「100」では元のステレオ・パンニングを維持します。

ブロックのエンネーブル／ディスエーブル

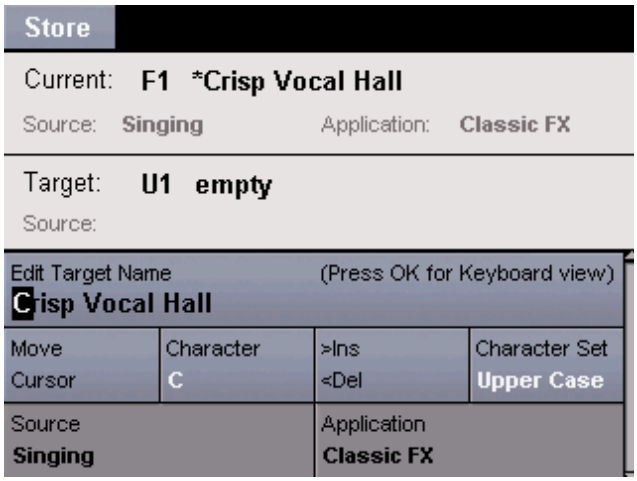
プリセットは最大 15 もの異なるエフェクトの組み合わせで構成されます。MATRIX ｜ BLOCKS タブではブロックのオーバービューが表示され、ここから個別のエフェクトを ON/OFF できます。MATRIX ボタンを押し、左右矢印ボタンで BLOCKS タブに移動します。他のエディット画面同様、コントロール 4 つが一組に表示され、上下矢印ボタンでパラメータの行を切り替えることができます。該当するソフト・ノブを左に回すとエフェクトはミュートされ、右に回すと ON になります。

各エディット・スクリーンでは、OK ボタンでブロックを ON/OFF することができます。ブロックがディスエーブルされている場合、表示に「BLOCK OFF」と表示されます。

ブロックを ON にしても、ブロックの音量はミキサーの設定に依存するため、即座にエフェクトの音が確認できるとは限りません。MIX ボタンを押し、該当するエフェクトの Level パラメータが上がっていることを確認します。MULTI-FX の場合は、Send のレベルが設定されていることを確認してください。エフェクトによっては、エディット・タブで Style が「Off」になっていないことを確認してください。

セクション 2: クイックスタート

プリセットの保存

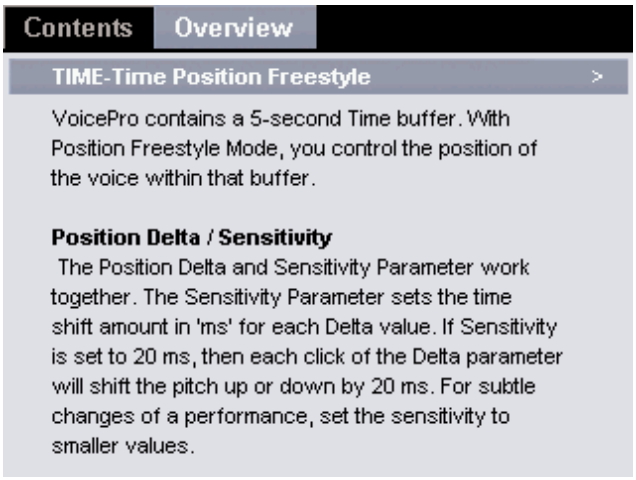


エディットしたプリセットをユーザー・バンクに保存するには、STORE ボタンを押します。Store スクリーンが表示され、次の操作が行えます：

- BYPASS ／ HELP ／ TAP 以外を押すことによるストア操作のキャンセル
- SELECT/SCROLL ホイールによる保存先となるプリセット番号の指定
- ソフト・ノブによるプリセットの名称変更
- 後にブラウザーによるプリセット選択を行う際の Source 及び Application の指定（この設定は、プリセットを保存する際に行うことを強くお勧めいたします）

再度 STORE ボタンを押すと、プリセットが保存されます。

ヘルプ



VoicePro は、コンテキスト・センシティブなヘルプ・システムを搭載しています。ヘルプは二つの画面から構成され、CONTENTS タブからは目次が、OVERVIEW タブからは機能の概要が参照できます。

BYPASS ボタンを除き、ライトを搭載したフロントパネルの全てのボタンに対してヘルプを表示できます。スクリーンの表示中に HELP ボタンを押すと、作業中のタブに関するヘルプを表示させることができます。ヘルプの文章には、パラメータの解説も含まれています。

特定のエディット・スクリーンに移動してからヘルプを表示させるかわりに、ヘルプ・システム全体の目次から目的のヘルプを表示させることも可能です。

ヘルプについてのヘルプ

1. VoicePro の電源が投入されている状態で、HELP ボタンを押します。表示されているパラメータのタブについてのヘルプが表示されます。
2. 左右矢印ボタンで CONTENTS と OVERVIEW タブを切り替えます。
3. 画面をスクロールさせるには、上下矢印ボタンを押すか、SELECT/SCROLL ホイールを使用します。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

はじめに

音楽におけるヴォーカル等「歌唱」の声と、ナレーションやダイアログ等「語り」の声では、異なる処理が必要とされます。そのため、VoicePro を使用する際にも、ミュージックとダイアログでは異なる機能や設定を使用することとなります。VoicePro をミュージックの用途で使用する場合は、ハーモニー生成のためのピッチシフト、ヴォイスに厚みを与えるためのいくつかのテクニック、そして従来ではエンジニアやプロデューサーが多くの時間を費やした作業を素早く行うための処理などを行うことができます。

このセクションでは、各機能の詳細を解説するのではなく、ミュージックの用途で VoicePro を使用するための概要を解説します。

このセクションは次の機能を解説します：

- ハーモニーの生成
- ダブリング効果
- ヴォーカルのピッチ補正
- ヴォーカル・メロディの変更
- ヴォーカル・フレージングの調節
- ヴォーカル・キャラクター（声質）の変更
- クラシック・エフェクト
- EQ とダイナミクスによるヴォーカルの調整
- SPECIAL FX - 特種効果

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

ハーモニーの生成

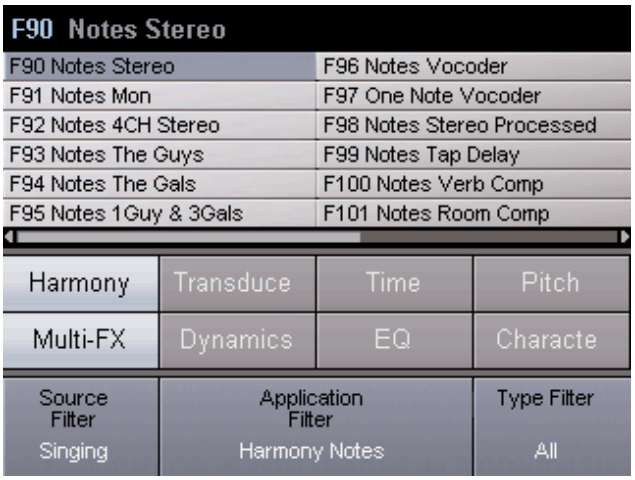
複数のヴォイスの歌唱を重ねる手法は、音楽的に極めて効果的なテクニックの一つです。VoicePro では、瞬時に違うハーモニー・ラインを試したり、ミックスで使用するためのハーモニーを生成することができます。

VoicePro のプリセットの内ハーモニーを生成するものは、5 つのハーモニー・モードのいずれかを使用し、ミックスにリアルなヴァーチャル・ハーモニー・ヴォイスを追加することを可能とします。5 つものハーモニー・モードを搭載しているのには理由があります。通常のシンガーが伴奏を聞きながら歌うのと同様に、VoicePro がハーモニーを生成するには何らかの音を入力することが絶対条件となり、VoicePro はその音を元にハーモニーを生成します。ハーモニー・モードは、その入力をどの様に扱うかを指定するためのものです。比較的「自動的」にハーモニーを生成してくれる Scale Harmony（スケール・ハーモニー）モードから、完全に「手動」でハーモニーを指定する必要のある Notes（ノーツ）モードまで、VoicePro では、入力した音を元にどの様な方法でハーモニーを作り出すかを指定することができます。

用語	解説
ハーモニー・モード	VoicePro がハーモニーを生成する方法
ダイアトニック	メジャーまたはマイナー・スケールで示される音程の構成。VoicePro では、これらのスケールの構造に合わせてインテリジェントにハーモニーの音程を決めることができます
インターバル	二つの音程間の差異
Notes モード	ヴォーカルの元の音程に関わらず、外部の MIDI キーボードから手動でハーモニーの音程またはコードを指定するハーモニー・モード
Notes (4Ch) モード	Notes モードのバリエーションで、シーケンサー等からハーモニーのヴォイス毎に異なる MIDI チャンネルで音程を指定するハーモニー・モード。このモードでは、チャンネル毎に異なるピッチベンドなどを行うことが可能です
Chord モード	MIDI キーボードで演奏したコードを元に、元のヴォーカルの音程に合わせてハーモニーのヴォイスが音楽的に的確な音程に移動するインテリジェントなハーモニー・モード
Scale モード	楽曲のキーとスケールを選択するだけでオートマチックにハーモニーを生成するモード。通常、キーボードからの音程の指定は必要ありません
Shift モード	ハーモニー・ヴォイス毎に、固定のインターバルを指定できるハーモニー・モード
ヒューマナイズ	人間が歌う際に生じる音程やタイミングの揺らぎやズレをシミュレートすること。VoicePro は、様々な手法でヒューマナイズを行うことができます。HARMONY｜STYLE タブで、ヒューマナイズのスタイルを選択し、選択したスタイルに合わせて個別のパラメータを調節できます。
スムージング	素材の音程的なニュアンスをどれだけハーモニー・ヴォイスに適用するかを指します。通常は 50 ～ 70% 近辺で最も自然な効果が得られます。0% では、Cher の様な効果が得られます。

Notes モードのプリセットでハーモニーを生成する方法

1. VoicePro に MIDI キーボードを接続します。（MIDI の詳細については、UTILITY セクションをご参照ください）



2. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Harmony Notes」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでプリセットを選択し、OK ボタンを押します。
3. ソースを再生しながら、最大 4 ヴォイスまでのキーボード・パートを演奏します。ピッチベンドと MIDI コントローラも使用できます。

Notes (4ch) モードのプリセットでハーモニーを生成する方法

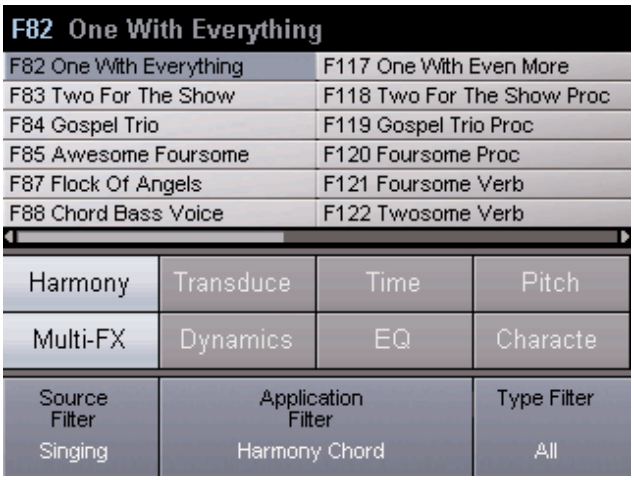
1. MIDI シーケンサーの出力を VoicePro に接続します。（MIDI の詳細については、UTILITY セクションをご参照ください）
2. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Harmony Notes (4ch)」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでプリセットを選択し、OK ボタンを押します。
3. ソースを再生中にシーケンサーを再生するか、MIDI トラックの再生に合わせて歌います。

Notes (4ch) モード
このハーモニー・モードをもっとも有効に活用するには、MIDI ＋オーディオ・シーケンサーを使用し、MIDI とオーディオ・トラックを両方同じアプリケーションから VoicePro に送ってください。まずはヴォーカル・トラックを録音し、そのヴォーカル・トラックに合わせて MIDI 情報をハーモニー・パート毎に異なる MIDI トラックに記録します。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

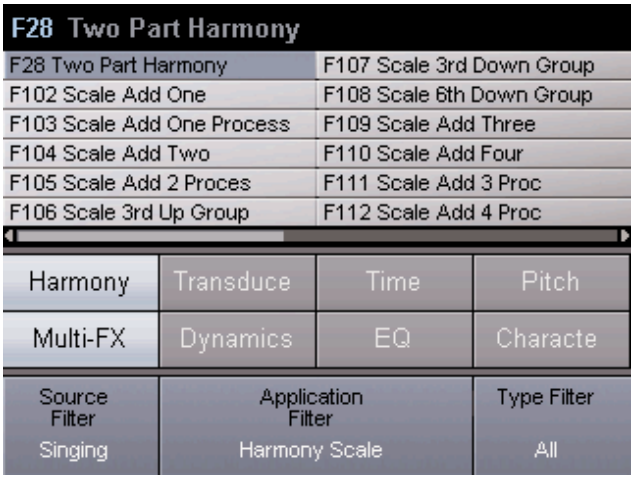
Chord モードのプリセットでハーモニーを生成する方法

1. VoicePro に MIDI キーボードを接続します。（MIDI の詳細については、UTILITY セクションをご参照ください）



2. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Harmony Chord」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでプリセットを選択し、OK ボタンを押します。
3. ソースを再生しながら、2 ヴォイス以上のキーボード・パートを演奏します。

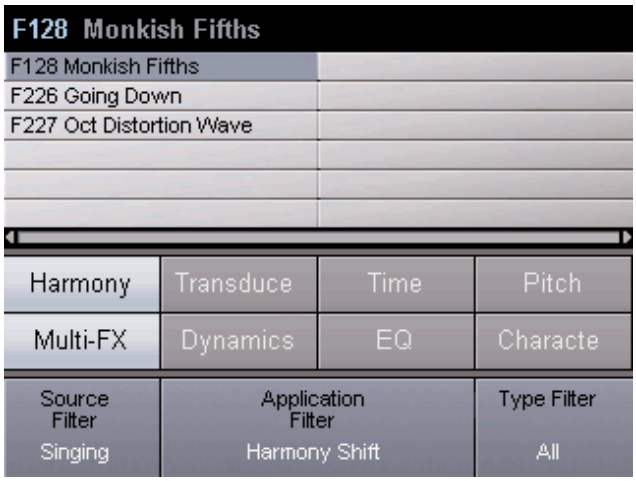
Scale モードのプリセットでハーモニーを生成する方法



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Harmony Scale」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでプリセットを選択し、OK ボタンを押します。
2. ソフト・ノブで、設定をヴォーカル・トラックのキーとスケールと一致させます。

Scale モードのティップ
多くの場合、キーとスケールは楽曲の最初または最後のコードを使用できます。楽曲によっては、異なるメジャーまたはマイナー・スケールが適しているかもしれません。適切なキーとスケールの設定が見つからない場合は、カスタム・スケールを作成するか、ハーモニーの音程を Notes または Chord モードで外部 MIDI コントロールすることをお勧めいたします。

Chord モードのプリセットでハーモニーを生成する方法



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Harmony Shift」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでプリセットを選択し、OK ボタンを押します。
2. ソフト・ノブで、Shift Interval パラメータをお好みの設定に調節します。

トラブルシューティング

ハーモニーを得られない場合、次の点をご確認ください。

1. VoicePro のハーモニーに使う MIDI チャンネルはシーケンサーまたはキーボードと同じに設定されていますか？
2. MIDI インジケーターは MIDI 入力を検知していますか？
3. ソースの選択は正しく行われていますか（デジタル／アナログ、VOICE／AUX）？
4. ヴォーカルは、正しい基準ピッチに合わせてチューニングされた楽器の伴奏で歌われていますか（通常は A=440Hz）？

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

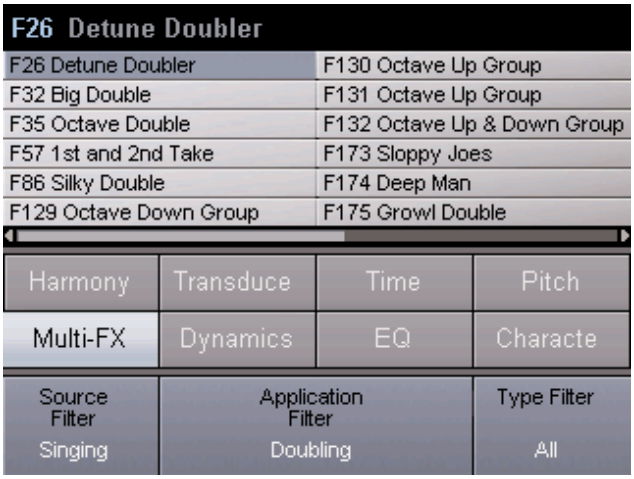
ダブリング効果

同じラインのヴォーカルを数回オーバーダブするダブリングの手法は、音にコーラスの様な厚みを加える一般的なレコーディング・テクニックの一つです。この効果をシミュレートするためのプロセッサーはいくつか存在しますが、それらは独特のエフェクト感は得られるものの、実際のシンガーがオーバーダブを行った効果を再現することはできません。

VoicePro は、オーバーダブと、機械を使ったダブリングの両方の効果を再現するプリセットを搭載しています。様々なダブリングのサウンドを素早く試すには、次の手順で、ブラウザーを活用します。

用語	解説
ユニゾン	同一の音程
Micro Shift	ヴォーカルをディチューンしたものを同時に重ねる効果。同時に、ディレイタイムが若干可変するディレイが加わる場合があります。

ダブリング効果の生成方法



1. BROWSER ボタンを押します。
2. ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Doubling」に設定します。こうすることにより、ダブリングを使用したプリセットのみが表示されます。
3. トラックを再生するか、歌唱を入力します。
4. SELECT/SCROLL ホイールで、リストから、お好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK を押します。
5. HOME ボタンを押します。お好みに合わせて、選択したプリセットのパラメータを変更します。

Notes (4ch) モード
ダブリング・エフェクトを得る際に、INFLECTION ／ µMOD ／ HARMONY ブロックは単体で、あるいは組み合わせて使用できます。通常、µMOD はクラシックなマイクロピッチ／ディチューンのダブリング効果を得たい時に使用します。HARMONY と INFLECTION はより自然な、またはより極端なダブリング効果を得たい時に使用します。

ヴォーカルのピッチ補正

新人のシンガーから素晴らしいテクニックを持ったベテランまで、今日では従来にも増して、より多くのシンガーの声がピッチ補正のツールで調節されています。これはヴォーカルに独特な艶を与えるための一般的な手法となり、音楽を購入する多くの一般リスナーはこの様なサウンドを想定し、求める様にまでなりました。VoicePro は、もっとも良質なヴォーカル・サウンドを得るために、トランスペアレントで良質なピッチシフトと、充実したコントロールを実現しています。

自然さを保ちながらヴォーカル・トラックの音程を調節するには、作業を行う前に大事な前提条件があります。究極にナチュラルなピッチ補正は、良いシンガーにうまく歌ってもらう、ということです。シンガーが最高のパフォーマンスを発揮した上で、VoicePro で自動または手動による微妙なチューニングを行う様にしたいものです。

VoicePro でピッチ補正を行う方法は、3 種類あります。

- スケール・ベースの自動モード
- 一時的な MIDI オーバーライドが可能な、スケール・ベースの自動モード
- MIDI マニュアル・モード

スケール・ベースのモードでは、楽曲のキーとスケールを設定する必要があります。多くの楽曲では、楽曲全体を通して一つの設定で使用できます。一時的にスケール外の音程があらわれる場合は、もっとも柔軟な方法は MIDI を使用することです。該当する音程だけ MIDI キーボードで強制的に音程を指定して、それ以外はキーボードを放して自動モードで使用します。

特定の音程が毎回目的と異なる音程に補正されてしまう（又は補正されない）場合は、ファクトリー・スケールをエディットするか、新しいカスタム・スケールを作成することができます。

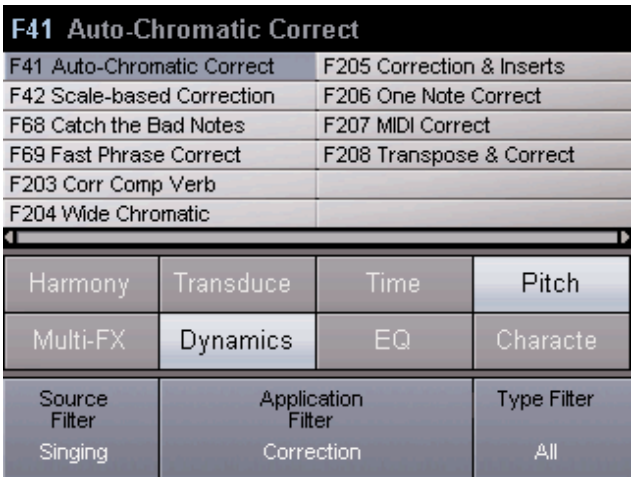
全体的に補正を行わずに一部の音程だけを補正したい場合は、自動のスケール・モードをオフにして、MIDI で音程が指定された時にだけピッチ補正が行われる様にできます。

用語	解説
ウィンドウ	補正が行われる、スケール・トーン近辺の音程の幅
キー	楽曲の音楽的な基本となる音程（例： C）
スケール	ヴォーカルが補正されるターゲットとなる音程の集合体（メジャー／マイナー／カスタム）
Attack Rate	シンガーのピッチがウィンドウ内に収まりピッチ補正が開始する際に、ヴォーカルがウィンドウの中心となるピッチに移動する速度
Amount	補正の量を減らすことができます。

適切なキーとスケールの探し方
多くの場合、キーとスケールは楽曲の最初または最後のコードを使用できます。適切なキーとスケールの設定が見つからない場合は、カスタム・スケールを作成するか、マニュアルで MIDI コントロールすることをお勧めいたします。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

ヴォーカルに自動ピッチ補正を施す方法



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Correction」に設定します。SELECT/ SCROLL ホイールで、リストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。
2. PITCH ボタンを押します。左右野次るしボタンで PITCH CORRECT タブに移動します。上下矢印ボタンで Key と Scale パラメータの行に移動し、ソフト・ノブで、楽曲のキーとスケールを指定します。
3. 上下矢印ボタンで Attack Rate パラメータの行に移動し、ソフト・ノブで値を調節します。ヴォーカルの音程が変わった際に、補正が行われる速度が変わります。はじめは「20」近辺から調節すると良いでしょう。
4. 楽曲によっては、単一のキーとスケールの設定では対応しきれない場合があります。この場合、次のいずれかの方法を取ります：
   • 楽曲のセクション毎にキーとスケールを変更する
   • ピッチ補正のカスタム・スケールを作成する
   • クロマチック・スケールを使用する：この場合は、全ての音程に対して補正が行われます。クロマチックの補正による効果は、スケールに対する補正に比べて微妙です。
   • マニュアル・モードによるピッチ補正を行う：ターゲットとなる補正の音程を MIDI キーボードで指定します。（次の段落を参照）

MIDI を使ったスケール外の音程の補正

1. 上記の手順でキーとスケール、そして関連のパラメータを指定し、楽曲のほとんどの部分で良好な補正が行われる設定を行います。
2. VoicePro に MIDI キーボードを接続します（MIDI についての詳細は、後述のユーティリティー・セクションをご参照ください）
3. キーボードで単一の音程、又はクラスターを押さえると、ヴォーカルがキーボードで押さえられている音程のウィンドウ内に収まった際に補正が行われます。キーボードを放すと、自動モードに復帰します。MIDI でターゲットの音程を指定した場合にも、Attack Rate パラメータは適用されます。

手動のピッチ補正を施す方法

1. VoicePro に MIDI キーボードを接続します（MIDI についての詳細は、後述の「UTILITY - ユーティリティ・メニュー」セクションをご参照ください）
2. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Correction」に設定します。SELECT/ SCROLL ホイールで、リストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。
3. ピッチ補正が必要な音程のタイミングに合わせて、MIDI キーボードで適切な音程を指定します。
4. 必要に応じて、ソフト・ノブで Attack Rate パラメータを調節します。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

ヴォーカル・メロディの変更

ほとんどの場面ではシンガーを録音する前にリード・ヴォーカルやハーモニーのメロディーが正しくアレンジされているはずですが、レコーディングが終了した後から特定の音符やフレーズに手を加えたい、といったこともあるかもしれません。シンガーを再度ブッキングして、同じスタジオで同じ機材を同じ設定にし直して差し換えの部分だけをレコーディングし直すのも一つの方法ですが、この様な場面においては、VoicePro の高品位なピッチシフトを活用するすることができます。

このテクニックは、手動でのピッチ補正を行う手順とさほど変わりませんが、ターゲットの音程が元のヴォーカルとは異なります。さらに、ソフト・ノブのパラメータとシフトのテクニックは、ピッチ補正に使用するものとは異なります。

ヴォーカル・メロディの変更方法

1. VoicePro に MIDI キーボードを接続します（MIDI についての詳細は、後述のユーティリティー・セクションをご参照ください）
2. VirtuaLead のパスに Pitch Shift モードを使用したプリセットを選択するか、新たにプリセットを作成します。
3. ヴォーカルに合わせて、MIDI キーボードでターゲットとなる音程を演奏します。
4. 必要に応じて、ソフト・ノブで MIDI Smoothing パラメータを調節します。

ヴォーカル・フレージングの調節

ヴォーカルのタイミングの調節は、ヴォーカル・トラックを完成品にまとめあげる作業の大きい部分を占めます。特定の単語やフレーズを速巻き／遅巻きで歌うかによってヴォーカルと楽器隊とのつながりは大きく異なり、ミックス全体の印象を変えることができます。完璧なフレージングが得られるまでシンガーのテイクを重ねることも可能かもしれませんが、できる限り完璧に近付いた時点で、最後の微調整を VoicePro にまかせることも一つの方法です。

VoicePro では、フロントパネルのソフト・ノブで、感覚的にヴォーカルのフレージングを調節することができます。

用語	解説
Playback Rate	ヴォーカルのタイミングの「アクセル」と「ブレーキ」と解釈することができます。
Reset	再生を瞬時にリアルタイムに戻します

再生を加速させるには、Reset Position を「Middle」または「Back」に設定して、一度 Reset を行う必要があります。

再生を減速させる時は、事前にバッファーに信号がたまるのを待つ必要はありません。

フレージングを減速させる方法

1. MATRIX ｜ BLOCKS タブから、TIME 以外の全てのブロックがオフのプリセットを作成します。MIX で、VirtuaLead 以外の全てのチャンネルのレベルをオフにします。
2. TIME ｜ MODE タブの Mode を「Rate Freestyle」に設定します。
3. 左右矢印ボタンで RATE FREESTYLE タブに移動します。
3. Playback Rate のソフト・ノブを左に回すと、再生が減速します。
4. Reset に割り当てられたソフト・ノブをいずれかの方向に回すと、リアルタイムの再生に復帰します。

フレージングを加速させる方法

1. 上記 1.と 2.の操作を行います。
2. Reset Position を「Middle」に設定します。
3. Reset パラメータを選択します。Playback Rate に割り当てられたソフト・ノブを左に回すと再生が減速し、右に回すと再生が加速します。
4. Reset に割り当てられたソフト・ノブをいずれかの方向に回すと、リアルタイムの再生に復帰します。

Reset Position が「Middle」に設定されている場合は、DAW 側でヴォーカル・トラックのタイミングを 2500ms 補正することによってタイミングの同期が保てます。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

ヴォーカル・キャラクター（声質）の調節

「キャラクター」という用語は、CHARACTER ボタンでアクセスするブロックによる効果の総称です。

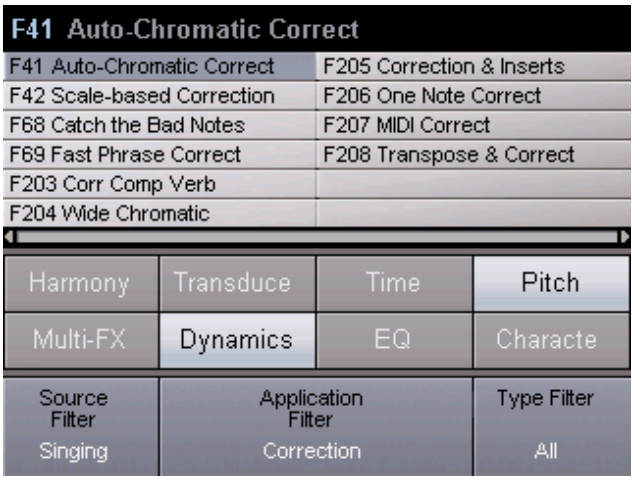
- RESONANCE（レゾナンス）
- SPECTRAL（スペクトラル）
- INFLECTION（インフレクション）
- VIBRATO（ビブラート）
- BREATH（ブレス）
- GROWL（グラウル）

「キャラクター」の名称通り、声質を変えることにより、ヴォーカル新しいキャラクターを与えることができます。この処理は、線の細い声を EQ することなくエンハンスしたり、アニメ映画などの子供の歌でより説得力のあるキャラクターの声を合成、または独特な歌唱グループやデュエットの効果を得る、など様々な用途に使用できます。ブロック毎に、その応用方法を提案します。

一つのプリセット内で、各キャラクター・ブロックは単一で、または他のブロックと組み合わせて使用できます。ファクトリー・プリセットには、様々なブロックを組み合わせたものが含まれており、プリセットを作成する際の参考として使用できます。各ブロックの内容を理解することにより、プリセットを作成する際により効果的にエディットが行える様になります。

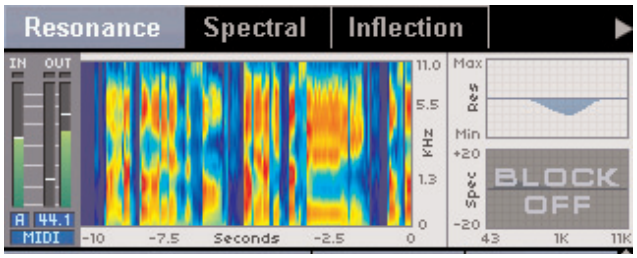
「スタイル」について
「スタイル」とはより効率的なエディットを可能とするための内部パラメータ設定の組み合わせで、プリセット内に細分化されたプリセットであると解釈できます。特定の効果を得るには、本体で調節可能なパラメータに加えて莫大な数の内部パラメータが存在するため、「スタイル」はそれらの設定を効率よく切り替えるために用意されています。スタイルをエディットすることも可能で、エディット内容はプリセットに保存されます。

キャラクター・プリセットのロード方法



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Character」に設定します。SELECT/ SCROLL ホイールで、リストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。

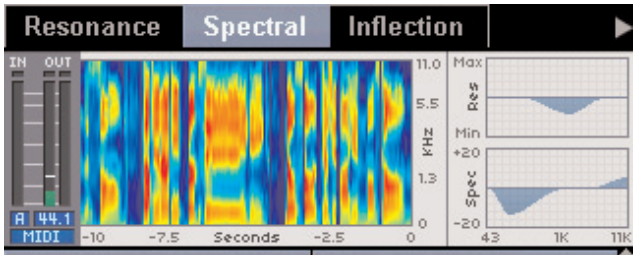
キャラクターの調節： RESONANCE（レゾナンス）の使い方



1.「キャラクター・プリセットのロード方法」の手順に従います。
2. MATRIX ｜ BLOCKS タブで、RESONANCE を除く全てのブロックをオフにします。

RESONANCE ブロックは、人それぞれの喉・口の形状などの差異をシミュレートします。ミュージック用途では、音程を変えることなくシンガーの声質を太くしたり、逆にシンガーをより若い声に聞かせる、などの用途に使用できます。また、楽曲の特定のセクションで、シンガーの声を隠す目的にも使用できます。たとえば、コマーシャル・ソングを作成している場合で同じマーケットに向けたスポットを複数受け持っている場合は、それぞれ異なる Resonance ベースのプリセットを使うことによって、異なる人物が歌っている様に聞かせる用途などに使用できます。

キャラクターの調節： SPECTRAL（スペクトラル）の使い方

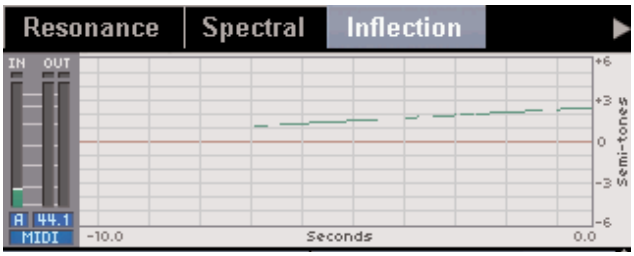


1.「キャラクター・プリセットのロード方法」の手順に従います。
2. MATRIX ｜ BLOCKS タブで、SPECTRAL を除く全てのブロックをオフにします。

SPECTRAL ブロックはインテリジェントな EQ と解釈でき、RESONANCE ブロックで変更した素材の周波数帯でエネルギーを補完することができます。SPECTRAL が「インテリジェント」たる所以は、指定した場合を除いて歯擦音は影響されないことにあります。SPECTRAL の用途は、素材の補正に留まりません。ハイをブーストして張りのあるモダンなサウンドを得たい様な場合でも、歯擦音が変に強調されることなく調節を行えます。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

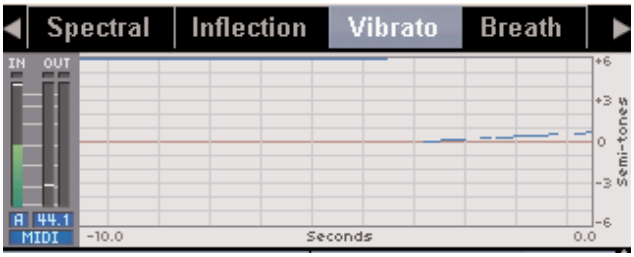
キャラクターの調節： INFLECTION（インフレクション）の使い方



1.「キャラクター・プリセットのロード方法」の手順に従います。
2. MATRIX ｜ BLOCKS タブで、INFLECTION を除く全てのブロックをオフにします。

INFLECTION は、ピッチとタイミングを自動的にモディファイするブロックです。あらゆるヴォイスにピッチの揺れや音程のしゃくり、そして自然なタイミングの揺らぎなどを与えることができます。音楽の用途では、ドライ・トラックと重ねることにより、一人のシンガーが複数のテイクを重ねた「セカンド・テイク」の様な効果を得られます。また、INFLECTION は、音符の頭で音程をしゃくる特徴的な効果を得ることができます。

キャラクターの調節： VIBRATO（ビブラート）の使い方



1.「キャラクター・プリセットのロード方法」の手順に従います。
2. MATRIX ｜ BLOCKS タブで、VIBRATO を除く全てのブロックをオフにします。

歌唱テクニックとしてのビブラートは解説するまでもありませんが、VoicePro の VIBRATO の活用法について解説します。VIBRATO ブロックは、一人のシンガーに「別人格」を与える用途に使用できます。一人のシンガーでバッキング・ヴォーカルのグループをシミュレートする作業を想定した場合、複数のトラックを VIBRATO ブロックを通してオーバーダブしていくことにより、同一人物の声を単純に重ねたのとは明らかに異なる効果的な結果が得られます。また、この手法は、一人のシンガーに、パート毎に歌唱のクセを不自然に変えるよりも効果的でしょう。VIBRATO のスタイルは、実際のシンガーのヴォイスを詳細に解析して作成されていますので、極めてリアルなキャラクターの変化が楽しめます。

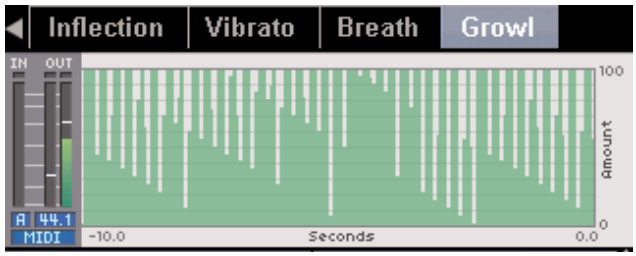
VIBRATO のスタイルを変更した際、一度前の設定でのビブラートが途切れて次のラインが始まってからでないと、変更後の設定は適用されません。

キャラクターの調節： BREATH（ブレス）の使い方

1.「キャラクター・プリセットのロード方法」の手順に従います。
2. MATRIX ｜ BLOCKS タブで、BREATH を除く全てのブロックをオフにします。

BREATH ブロックは息のもれる発声法の効果を施します。極端な設定では、通常の歌唱をウィスパー・ヴォイスに変換することができます。素材によって、そしてトラックの種類によって使用できる様々なスタイルが用意されています。

キャラクターの調節： GROWL（グラウル）の使い方



1.「キャラクター・プリセットのロード方法」の手順に従います。
2. MATRIX ｜ BLOCKS タブで、GROWL を除く全てのブロックをオフにします。

GROWL は、ルイ・アームストロングやボブ・シーガーといったシンガーに代表される「唸り」の効果を施しいます。すでに録音されている素材に対してプロセッシングを施すことも可能ですが、このブロックを最も効果的に使用するには、シンガーがこのエフェクトを聴きながら歌える様にすることです。こうすることにより、シンガーは歌い方や音量を調節してこのエフェクトの掛かり具合を調節することが可能となります。VoicePro では、様々な GROWL のスタイルが用意されています。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

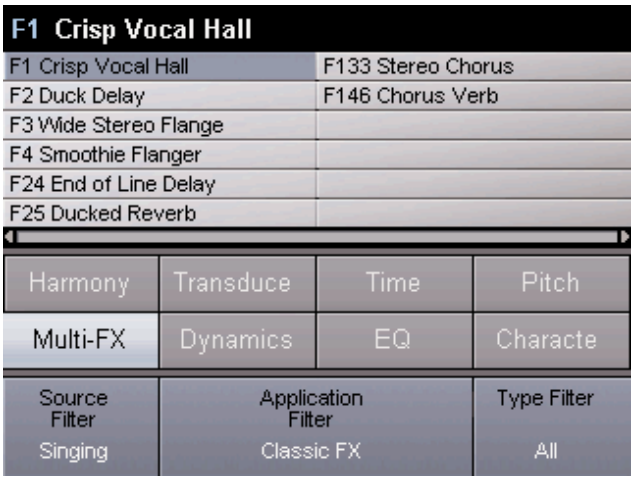
クラシック・エフェクト

VoicePro の「クラシック・エフェクト」とは、µMOD ／ DELAY ／ REVERB ブロックのことを指します。これらのブロックでは、次のエフェクトが用意されています。

- リバーブ
- ダッキング・リバーブ
- ディレイ
- ダッキング・ディレイ
- タップ・テンポ・ディレイ
- コーラス
- フランジャー）
- ステレオ・ディチューン
- コンビネーション - リバーブ+ディレイ、等

REVERB と DELAY ブロックはそれぞれの名称通りの機能を持ち、µMOD ブロックはコーラス／フランジャー／ステレオ・ディチューンを行えます。これらのブロックはそれぞれいくつかのスタイルが用意されており、細かいパラメータの調節を行うことなく素早く設定が行える様になっています。当然、スタイルを変更した後はその内容を新しいプリセットに保存することができます。

クラシック・エフェクト・プリセットの呼び出し方



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Classic FX」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールで、リストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。

プリセットのクラシック・エフェクトをエンネーブルする方法

1. MATRIX ボタンを押します。
2. 上下矢印ボタンで、Multi-FX の行をハイライトします。
3. エンネーブルしたいエフェクトのソフト・ノブを時計回りに回し、エンネーブルします。
4. 入力が正しく行われているにも関わらずエフェクトが聞こえない場合は、MIX ボタンを押します。
5. 左右矢印ボタンを押して、画面の上部にエフェクトのセンド・レベルが表示されるページに移動します。通常のファクトリー・プリセットではノミナルのセンド設定になっていますが、矢印ボタンとソフト・ノブで設定を変更することができます。
6. 左右矢印ボタンを押してページを切り替え、エフェクトのリターン・チャンネルが表示される様にします。通常のファクトリー・プリセットではノミナルの設定になっていますが、矢印ボタンとソフト・ノブで設定を変更することができます。

プリセットのクラシック・エフェクトをミュートする方法

1. MATRIX ボタンを押します。
2. 上下矢印ボタンで、MULTI-FX の行をハイライトします。
3. エンネーブルしたいエフェクトのソフト・ノブを反時計回りに回し、ディスエーブルします。
4. エディット内容を保存したい場合は、STORE を 2 度押します。
5. HOME ボタンを押します。

クラシック・エフェクトのエディット方法

1. 前述の手順に従い、MATRIX でご希望のエフェクト・ブロックをエンネーブルし、シグナル・ルーティングが正しく設定されていることを確認します。
2. MULTI-FX ボタンを押し、エフェクトのエディット画面を表示させます。
3. 左右矢印ボタンで、エディットしたいエフェクトのタブを表示させます。
4. 上下矢印ボタンで、Style パラメータを含む行を表示させます。
5. Style に割り当てられたソフト・ノブを回し、スタイルを選択します。
6. より細かいエディットを行いたい場合は、上下矢印ボタンとソフト・ノブでパラメータの選択と値の変更を行います。
7. エディット内容を保存したい場合は、STORE を 2 度押します。

EQ とダイナミクスによるヴォーカルのシェーピング

VoicePro は、2 系統の同一ながら独立した高精度 EQ とダイナミクス・プロセッサーを搭載しています。1 セットはハーモニー・ヴォイスのパスにインサートされており、ハーモニー・ヴォイスにのみ適用されます。もう 1 セットは、入力が Dry Lead と VirtuaLead パスに分岐される直前にインサートされています。

ヴォーカルのシェーピングには、CHARACTER にある SPECTRAL ブロックも重要な役割を果たします。

これらのブロックをどのパスにインサートするにせよ、使用できるコントロールは変わりません。

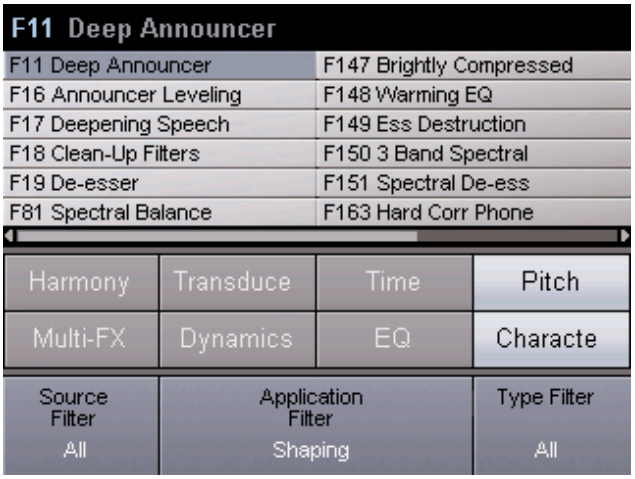
EQ:
- ローカット周波数
- ローシェルフ・ゲイン及び周波数
- Mid 1 ゲイン、周波数、バンドワイズ
- Mid 2 ゲイン、周波数、バンドワイズ
- ハイシェルフ・ゲイン及び周波数

ダイナミクス:
- スレッショルド
- レシオ
- リリース
- メイクアップ
- ニー
- モード

ディエッサー:
- アマウント
- 周波数

VoicePro の他の機能は HOME 画面の 4 つのアサイン・エディット・パラメータで十分コントロールできますが、EQ と DYNAMICS ブロックをフルにコントロールするにはそれぞれのタブから行う必要があります。

ダイナミクスと EQ 処理を施す方法



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Shaping」に設定します。SELECT/ SCROLL ホイールで、リストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。
2. HOME スクリーンから直接エディットできないパラメータを調節したい場合は、DYNAMICS ボタンを押すことにより、COMPRESSOR と DE-ESS タブにアクセスできます。
3. 上下矢印ボタンとソフト・ノブでパラメータの選択と値の変更を行います。
4. 上記と同様の手順で EQ を調節します。これらのブロックは、同時に使用することができます。

既存のプリセットにダイナミクスと EQ を追加する方法

1. プリセットをロードした後、MATRIX ボタンを押し、追加したいブロックをエンネーブルします。
2. Dry Lead または VirtuaLead のパスにあるインサートのパラメータにアクセスするには、DYNAMICS あるいは EQ ボタンを押します。
3. HARMONY パスにあるインサートのパラメータにアクセスするには、HARMONY ボタンを押し、矢印ボタンで EQ ／ COMPRESSOR ／ DE-ESS タブに移動します。
4. エディットが完了したら、STORE ボタンを 2 回押して、プリセットを保存します。

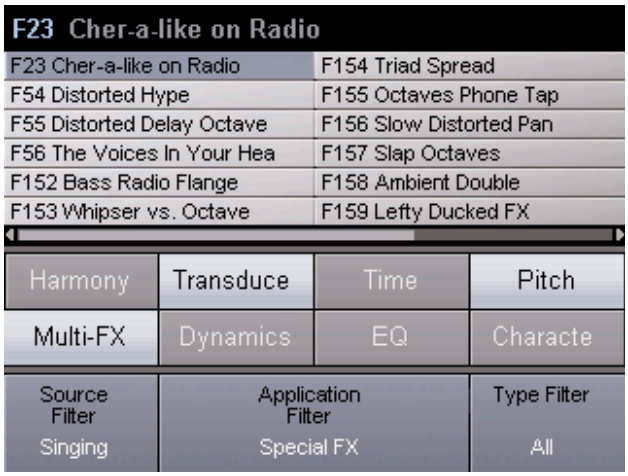
EQ の各バンドは、VoicePro のヘッドルームを大幅にオーバーするゲイン幅を持っています。パラメータを調節中に音が割れる場合は、センドの量を減らすか、UTILITY | I/O の Voice Sens パラメータの値を下げてください。

セクション 3: ミュージック・アプリケーション

Special FX - 特種効果

複数のブロックを様々な MIX ルーティングの組み合わせで使用することにより、無限の Special FX（特種効果）を作り出すことができます。これらの特種効果は、楽曲のブリッジ、コーラスなどに使用するフックに使用できます。効果の種類によって、ミックス内で低いレベルで使用することを想定したものと、ドライ・ヴォイスと同じレベルで使用することを想定したものがございます。

Special FX プリセットの呼び出し方



1. BROWSER ボタンを押します。ソフト・ノブで Source Filter を「Singing」に、Application Filter を「Special FX」に設定します。SELECT/ SCROLL ホイールで、リストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。

Special FX プリセットを作成する際のティップ

- ミックス: エフェクトの Send には「Pre」を使用し、Dry Lead ／ VirtuaLead ／ Harmony レベルを「Off」の設定にしてみてください。
- エフェクト・ルーティング: µMod Send を上げ、µMod を Delay に、そして Delay を Reverb に送ってみてください。
- モジュレート・ノイズ: ノイズを含むスタイルをお試しください。VirtuaLead の µMod Send を「Pre」に、そして VirtuaLead のレベルをオフに設定してみてください。
- ハーモニー: Scale モードで、各ノートを同じノートにアサインしたカスタム・スケールを作成してみてください。こうすることにより、おもしろいモノフォニックのヴォイスが作成できます。

セクション 4: ダイアログ／スピーチ・アプリケーション

はじめに

VoicePro は、語り声で使用する際に様々な効果を得ることができます。タイム／ピッチ／キャラクター・アルゴリズムを搭載しており、ナレーターやダイアログの収録が終わった後で録音された素材をエンハンスしたり、変更することができます。さらに、収録中にキャラクター／ピッチ／タイムなどの要素や Special FX プリセットをモニタリングすることも可能なため、クリエイティブな用途にも使用することができます。

このセクションでは、ダイアログや語り声で VoicePro を使用するための概要を解説します。

このセクションは次の機能を解説します：

- キャラクターの変更
- テレフォン・ヴォイスやラジオ・ヴォイス等のトランスデューサー効果
- 低いピッチの声を作成する
- フレージングのタイミングを調節する
- EQ、ダイナミクス、キャラクターによるヴォイスのシェーピング
- Special FX - 特種効果

キャラクターの変更

人は、それぞれ独特な声の特徴を持っています。才能あるヴォイスオーバーのアーティストは、発声を意図的にコントロールすることより、多くの種類の声を作り出すことができます。VoicePro のキャラクター機能は、名称通り声のキャラクターを変更するためのもので、アーティストのパフォーマンスの声の幅を拡げ、または調節することを可能とします。

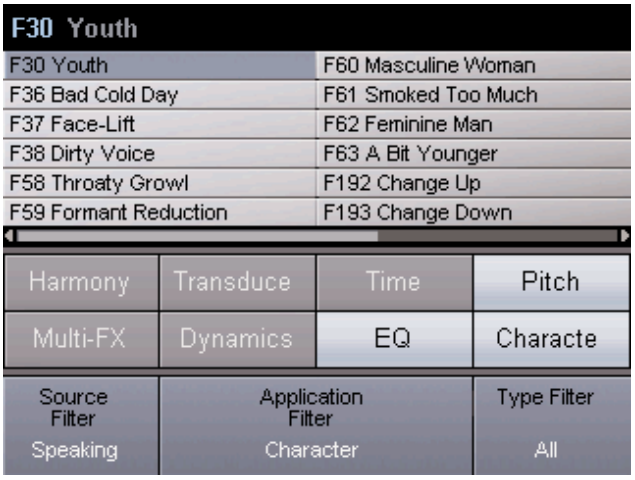
キャラクターを変更する際には、事前に判断するべき重要なポイントがあります。それは、VoicePro を使って声をエンハンスしたいのか、トランスフォームしたいのか、ということです。

「声をエンハンスする」とは、元の声の特徴を維持しながら、特定の特徴を強調したり、微妙な変化を加えることを指します。通常のエンハンス作業では、多くの CHARACTER エフェクトは使用せず、ピッチシフトの幅は 2 セミトーン以下となります。通常、CHARACTER ブロックの Amount パラメータの設定は「Unity」、あるいはそれ以下となります。

「トランスフォーム」とは「フォーム（姿）をトランス（変化）する」という意味で、元の声を原形から大幅に変えることを指します。声をトランスフォームさせたい場合は、多くの場合複数の CHARACTER ブロックを使用し、2 セミトーン以上のピッチシフトを行います。通常、CHARACTER ブロックの Amount パラメータの設定は「Unity」、あるいはそれ以上となります。

声をトランスフォームさせる場合は、ヴォイス・アーティストが収録時にリアルタイムでプリセットをモニターできる環境を用意することをお勧めいたします。こうすることにより、アーティストはプリセットの特徴に合わせて声を調節することが可能となり、最も効果的な結果が得られます。

Character プリセットの呼び出し方



1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。
2. Edit 1 と 2 のソフト・ノブで、Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Character」に設定します。
3. SELECT/SCROLL ホイールで、リストから任意のプリセットを選びます。
4. プリセットを選択したら、OK ボタンを押し、プレビューしたプリセットをロードします。

声の性別またはフォルマントを変更する方法

1. CHARACTER プリセットをロードします。
2. MATRIX ボタンを押し、矢印ボタンで MATRIX ｜ BLOCKS タブに移動します。
3. RESONANCE を除く全てのブロックをディスエーブルします。
4. CHARACTER ボタンを押し、矢印ボタンで CHARACTER ｜ RESONANCE タブに移動します。
5. Edit 1 ツマミで様々な Resonance Style（レゾナンス・スタイル）を試します。素材をエンハンスしたいかトランスフォームしたいかによって、Amount（アマウント - 適用量）パラメータを調節します。

特定の声で Resonance Style の効果が確認できない場合、Frequecy Shift パラメータを上下に変更してみてください。こうすることにより、選択したスタイルのチューニングを変更できます。

キャラクターの変更に合わせて Spectral Balance（スペクトラル・バランス）を調節する

時によって、RESONANCE の効果を加えた場合に、声のスペクトラル特性を補正する必要が生じることがあります。一つの目安として、反射的に EQ を施したくなったら、補正を EQ で行うのではなく、まずは次の手順でスペクトラル・バランスを調節することをお勧めいたします。

1. CHARACTER プリセットをロードし、RESONANCE と SPECTRAL を除く全てのブロックをディスエーブルします。
2. CHARACTER ボタンを押し、矢印ボタンで CHARACTER ｜ Spectral タブに移動します。
3. Edit 1 ツマミで様々な Spectral Style（スペクトラル・スタイル）を試します。入力のヴォイスと使用しているスタイルに合わせて、Frequency Shift（フリーケンシー・シフト）パラメータを調節します。Amount パラメータで適用量を調節します。

声に RASP と GROWL を追加する

GROWL（グラウル）は、「唸り」や「がなり」などの成分を指します。元のヴォイスにブレス（息）やグラウルの成分がすでに含まれてる場合は、BREATH と GROWL ブロックを使うことにより、これらの成分を自然に強調させることができます。

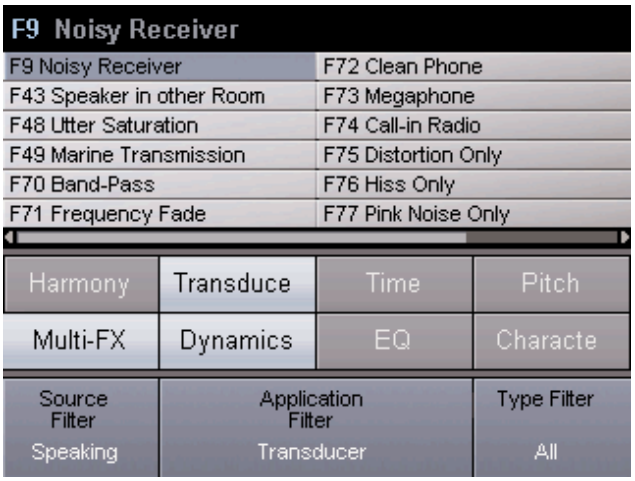
1. CHARACTER プリセットをロードし、GROWL を除く全てのブロックをディスエーブルします。
2. CHARACTER ボタンを押し、矢印ボタンで CHARACTER ｜ GROWL タブに移動します。
3. EDIT 1 ツマミで様々な Growl Style（スペクトラル・スタイル）を試します。元ヴォイスのレベルや声の立ち上がりに合わせて、Amplitude（アンプリチュード）と Edge Weight（エッジ・ウェイト）パラメータを調節します。

Resonance Style に「Throaty Voice」、Breath Style に「Light Rasp」または「Heavy Rasp」の 2 つを組み合わせることにより、効果をさらに強調することができます。

テレフォン・ヴォイスやラジオ・ヴォイス等のトランスデューサー効果

VoicePro の TRANSDUCER（トランスデューサー）機能は、様々なトランスデューサー機器のトーン／歪み／ノイズ成分をエミュレートします。これらの機器は電話やラジオを含む様々なコンポーネントの組み合わせを含みます。このブロックは、ディストーションやバンド・フィルター、そしてモジュレートされたノイズなどの効果などにも使用できます。

TRANSDUCER プリセットの呼び出し方



1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。
2. EDIT 1 と 2 のソフト・ノブで、Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Transducer」に設定します。
3. SELECT/SCROLL ホイールか矢印ボタンで、リストから任意のプリセットをプレビューします。
4. プリセットを選択したら、OK ボタンを押し、プレビューしたプリセットをロードします。

Application が「Transducer」に設定されたファクトリー・プリセットは、TRANSDUCER ブロックのみを使用しています。Application が「Special FX」に設定されたプリセットは様々なブロックの組み合わせで構成され、リバーブやディレイなどのエフェクトに加えて多くの場合 TRANSDUCER も含んでいます。

Transducer Style を選択してサウンドを変更する方法

1. TRANSDUCER プリセットをロードし、TRANSDUCER を除く全てのブロックをディスエーブルします。
2. TRANSDUCER ボタンを押し、矢印ボタンで TRANSDUCER ｜ TRANSDUCER タブに移動します。
3. EDIT 1 ツマミで様々な Transducer Style（トランスデューサー・スタイル）を試します。スタイル毎にレベルのばらつきがありますが、これは異常ではありません。
4. 選択したスタイルのノイズを増やす／減らすには、Overall Noise Amount パラメータを調節します。
5. 選択したスタイルの歪みを増やす／減らすには、Distortion Amount パラメータを調節します。

セクション 4: ダイアログ／スピーチ・アプリケーション

低いピッチの声を作成する

アニメのキャラクターやモンスター、エイリアンなどの声は、多くの場合ダウン方向のピッチシフトで作成されます。次の手順で、この効果を得られます。

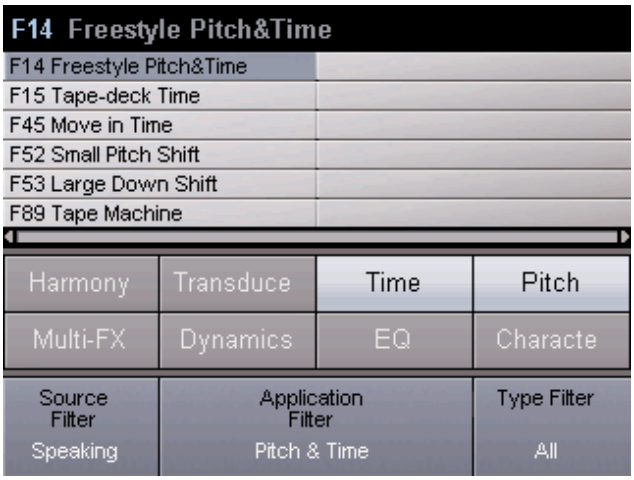
1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。
2. EDIT 1 と 2 のソフト・ノブで、Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Pitch & Time」に設定します。
3. SELECT/SCROLL ホイールか矢印ボタンで、リストから「Large Down Shift」プリセットを選択します。
4. プリセットを選択したら、OK ボタンを押し、プリセットをロードします。
5. PITCH ボタンを押し、矢印ボタンで PITCH | PITCH SHIFT タブを選択します。
6. Coarse Shift パラメータで、ダウンシフトの量を設定します。
7. ダウンシフトの質感を変更するには、UV Shift Amount と Formant Correct Amount を調節します。

通常、Downshift Quality パラメータは、1 オクターブを超えたダウンシフトを行った際に生じる声が壊れた音をスムージングにする用途に使用します。

フレージングのタイミングを調節する

VoicePro の TIME ブロックは、TC-Helicon 社の FlexTime™ アルゴリズムを採用し、ヴォイスのパフォーマンスのスピードを変化させることを可能とします。TIME エフェクトのバッファーは、5 秒です。TIME ブロックは主に、単語やフレーズを遅らせたり、逆に速めたりすることによってヴォイスのフレージングをダイナミックにコントロールする用途を想定しています。この機能を使って、30 秒のヴォイス・クリップに対して± 17% の範囲で尺を変更できます。

タイミングのリアルタイム・コントロール



1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。
2. EDIT 1 と 2 のソフト・ノブで、Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Pitch & Time」に設定します。
3. SELECT/SCROLL ホイールか矢印ボタンで、リストから「Pitch & Time Freestyle」プリセットを選択します。
4. プリセットを選択したら、OK ボタンを押し、プリセットをロードします。
5. TIME ボタンを押し、矢印ボタンで TIME | RATE FREESTYLE タブを選択します。

通常、TIME ブロックはバッファーの始点で開始する様に設定されています。これは、最初の操作は声を遅らせることしかできないことを指します。Reset Position パラメータを「Middle」に設定することにより、速度を加速・減速の両方向に変更することが可能となります。

ヴォイスの尺を短縮または拡張する

1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。
2. EDIT 1 と 2 のソフト・ノブで、Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Pitch & Time」に設定します。
3. SELECT/SCROLL ホイールか矢印ボタンで、リストから「Pitch & Time Freestyle」プリセットを選択します。
4. プリセットを選択したら、OK ボタンを押し、プリセットをロードします。
5. MATRIX | BLOCKS タブで、Time 以外をディスエーブルします。
6. TIME ボタンを押し、矢印ボタンで TIME | RATE FREESTYLE タブにアクセスします。
7. クリップを長くしたい場合は、Reset Position を「Front」に設定します。クリップを短くしたい場合は、Reset Position を「Back」に設定します。
8. 1 行目で EDIT 3 ツマミを回すと、バッファーがリセットされます。
9. Playback Rate を適切な値に設定し、オーディオ・クリップの尺を短縮または拡張します。再度開始するには、1 行目で EDIT 3 ツマミを回し、バッファーを一旦リセットします。

UV Mod パラメータはタイム・シフトのクオリティーに影響します。UV Mod を 100 に設定した場合、全てのノンヴォイスの信号もタイムシフトされます。これは、不自然に聞こえます。UV Mod は、20 以下の値でより自然な効果が得られます。しかしながら、UV Mod の設定を 100 以下にすると、ノンヴォイスの信号に対してはタイムストレッチが行われなくなるため、再生スピードの正確性は損なわれます。

EQ ／ダイナミクス／ Shape による ヴォイスのシェーピング

VoicePro は、2 系統の同一ながら独立した高精度 EQ とダイナミクス・プロセッサーを搭載しています。1 セットはハーモニー・ヴォイスのパスにインサートされており、ハーモニー・ヴォイスにのみ適用されます。もう 1 セットは、入力が Dry Lead と VirtuaLead パスに分岐される直前にインサートされています。

ヴォイスのシェーピングには、CHARACTER にある SPECTRAL ブロックも重要な役割を果たします。

これらのブロックをどのパスにインサートするにせよ、使用できるコントロールは変わりません。

EQ:
- ローカット周波数
- ローシェルフ・ゲイン及び周波数
- Mid 1 ゲイン、周波数、バンドワイズ
- Mid 2 ゲイン、周波数、バンドワイズ
- ハイシェルフ・ゲイン及び周波数

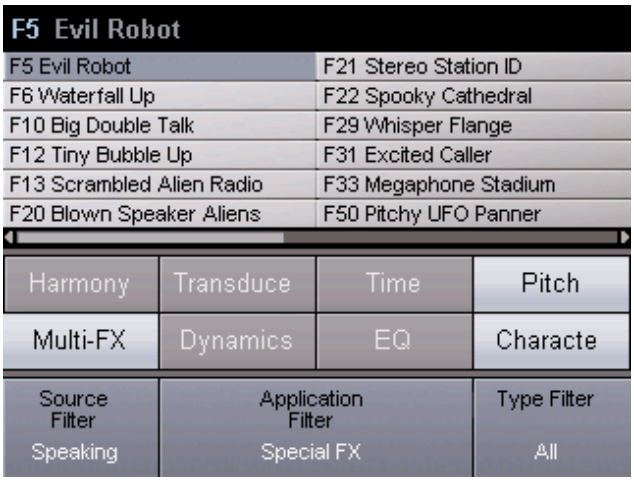
ダイナミクス:
- スレッショルド
- レシオ
- リリース
- メイクアップ
- ニー
- モード

ディエッサー:
- アマウント
- 周波数

VoicePro の他の機能は HOME 画面の 4 つのアサイン・エディット・パラメータで十分コントロールできますが、EQ と DYNAMICS ブロックをフルにコントロールするにはそれぞれのタブから行う必要があります。

セクション 4: ダイアログ／スピーチ・アプリケーション

ダイナミクスと EQ 処理を施す方法



1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Shaping」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでリストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。
2. HOME 画面から直接エディットできないパラメータを調節したい場合は、DYNAMICS ボタンを押すことにより、コンプレッションとディエッサーのタブにアクセスできます。
3. 上下矢印ボタンとソフト・ノブでパラメータの選択と値の変更を行います。
4. 上記と同様の手順で EQ を調節します。これらのブロックは、同時に使用することができます。

既存のプリセットにダイナミクスと EQ を追加する方法

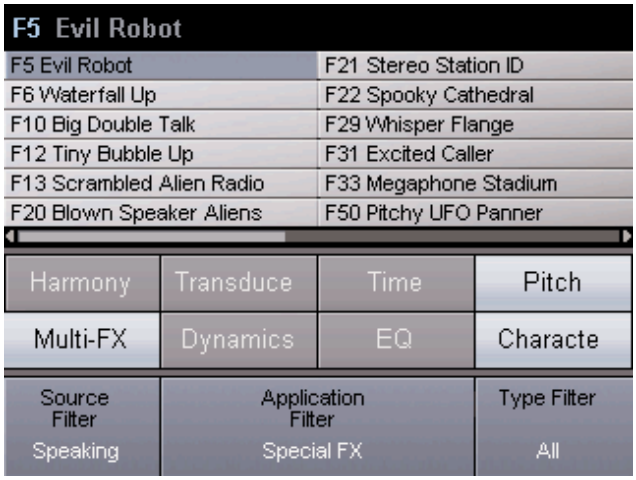
1. プリセットをロードした後、MATRIX ボタンを押し、追加したいブロックをエンネーブルします。
2. Dry Lead または VirtuaLead のパスにあるインサートのパラメータにアクセスするには、DYNAMICS あるいは EQ ボタンを押します。
3. 上下矢印ボタンとソフト・ノブでパラメータの選択と値の変更を行います。
4. エディットが完了したら、STORE ボタンを 2 回押して、プリセットを保存します。

EQ の各バンドは、VoicePro のヘッドルームを大幅にオーバーするゲイン幅を持っています。パラメータを調節中に音が割れる場合は、センドの量を減らすか、UTILITY | I/O の Voice Sens パラメータの値を下げてください。

Special FX - 特種効果

Special FX（特種効果）のプリセットは、一般的なポストプロダクション環境で作成するには極めて時間のかかる特種効果を素早く得るためのものです。

Special FX プリセットの呼び出し方



1. BROWSER ボタンを押し、BROWSER タブを表示させます。Source Filter を「Speaking」に、Application Filter を「Special FX」に設定します。SELECT/SCROLL ホイールでリストからお好みのサウンドが得られるプリセットを選び、OK ボタンを押します。

Special FX プリセットを作成する際のティップ

- ミックス: エフェクトの Send には「Pre」を使用し、Dry Lead ／ VirtuaLead ／ Harmony レベルを「Off」の設定にしてみてください。
- エフェクト・ルーティング: µMod Send を上げ、µMod を Delay に、そして Delay を Reverb に送ってみてください。
- モジュレート・ノイズ: ノイズを含むスタイルをお試しください。VirtuaLead の µMod Send を「Pre」に、そして VirtuaLead のレベルをオフに設定してみてください。
- ハーモニー: Scale モードで、各ノートを同じノートにアサインしたカスタム・スケールを作成してみてください。こうすることにより、おもしろいモノフォニックのヴォイスが作成できます。

セクション 5: Hybrid™ Pitch Shifting のオプティマイズ

はじめに

PITCH ブロックを使ったプリセットをロードするか PITCH ブロックをエンネーブルした状態では、VoicePro™ の Hybrid Shifting™（ハイブリッド・シフト）アルゴリズムが有効となります。Hybrid Shifting™ アルゴリズムは次の主に 4 つの利点を持つ TC-Helicon の独自技術です。

- ヴォイスを扱う場合に、他のピッチシフトの手法に比べて自然でトランスペアレントな効果が得られます。
- より広いシフト・レンジを得られます。
- 他の手法によりピッチシフトのサウンドの特徴をエミュレートできます。
- ヴォイスの特徴を変化させる VoiceModeling™（ヴォイス・モデリング）と統合されています。

本セクションでは、VoicePro のピッチシフト・アルゴリズムを最も効果的に活用するための方法を解説します。主な内容は次のとおりです：

- Hybrid Shifting™ 以外の手法によるピッチシフトについて
- Hybrid Shifting™ パラメータを理解する
- 小さいシフト幅を使用する場合
- 大きいアップシフトを行う場合
- 大きいダウンシフトを行う場合
- 他のピッチシフト・アルゴリズムのサウンドをエミュレートする方法

Hybrid™ Pitch Shifting 以外の手法によるピッチシフトについて

Hybrid Shifting™ アルゴリズムとその 4 つの利点を理解するには、他の種類のピッチシフトの原理を含めて、比較することが必要です。すぐに音を出したい場合はこのセクションはスキップして、次の「Hybrid Shifting™ パラメータを理解する」セクションをご参照ください。

オーディオ・プロダクションでは、主に 2 種類のピッチシフト・アルゴリズムが使われます。一つは「インストゥルメント」（フォルマント補正を行わない）ピッチシフト、そしてもう一つは PSOLA（フォルマント補正を行う）ピッチシフトと呼ばれます。

「インストゥルメント」ピッチシフト

サンプルを読み込むときと書き出す時のレートを変えると、オーディオ信号のピッチが変わります。インストゥルメント・ピッチシフトは、オーディオ信号の周波数スケールをリサンプリングします。インストゥルメント・ピッチシフトは、数セミトーンを超えた幅のピッチシフトには適していません。人間の声は、レゾナンスであるフォルマントという成分が含まれます。この成分は、異なる母音や声全体の特徴を司ります。ヴォイスのフォルマント構成は口や咽などの構造によって決められ、音程の上下には影響されません。インストゥルメント・ピッチシフトを行うと、フォルマントを含む全てのヴォーカル信号がシフトされてしまうため、シフトの幅が広がるにつれて声の自然さが損なわれます。

インストゥルメント・ピッチシフト方式は、この限界により、ミュージックとダイアログのプロダクションにおける有効性は限られています。ミュージックでは、この手法は通常、全体的なピッチ補正の幅が 100 セント（100 セント= 1 セミトーン）以内の細かいイントネーションの訂正・補正に使用されます。これは、フォルマントの自然さが損なわれない範囲で使用されることが多いからです。ダイアログのプロダクションでは、アニメのキャラクターなど、通常のヴォイスの自然なフォルマント構成を維持する必要がない場合に使われます。

「PSOLA」ピッチシフト

PSOLA ピッチシフトは、フォルマント周波数を変化させることなく声のピッチを変更させるピッチシフトの手法です。元の声のピッチをまず検知し、レート変換の際にはまずそのピッチにシンクロナスなレートでウィンドウ形成とカットを行った上で、異なるレートに変換します。この処理は、元のフォルマント構成を維持したまま音程を変化させることを可能とします。PSOLA ピッチシフトの主な制限としては、入力ピッチの精度によって素材に可聴範囲での副作用が生じることと、1 オクターブを超えたピッチシフトを行った際にバズ成分が混入する点が挙げられます。

PSOLA は、主にミュージック・プロダクションとノン・リードのヴォーカル・エフェクトに使われます。ノン・リードのヴォーカルとはリード以外の、ハーモニーやオクターブ・ダブリングのパートのことを指します。多くの場合、これらのヴォイスはピッチシフトされていてもリード・ヴォーカルに比べて低い音量のために、音質の劣化が目立ちません。ダイアログの用途ではヴォイスがメインとなるため、先に述べた副産物は聴感上の音質を大きく損ねます。

セクション 5: Hybrid™ Pitch Shifting のオプティマイズ

Hybrid™ Shifting パラメータを理解する

Correct（コレクト - 補正）／Shift（シフト）／Freestyle（フリースタイル）の 3 種類の Pitch Mode（ピッチ・モード）は、共通したパラメータを 6 つ持ちます。

Modeling Optimization - モデリング・オプティマイズ
従来型のピッチシフトをサポートするため、モデリング・オプティマイズはオフにできます。この場合、CHARACTER ブロックをオフにした際にその切り替わりが聞こえる様になります。この状態は、「モンスター・ヴォイス」などのピッチシフト効果を得る用途に使用できます。さらに、ピッチ補正を行う際に補正の幅が小さい場合、モデリング・オプティマイズをオフにした方が良好な結果が得られる場合があります。

Formant Correct Amount - フォルマント補正量
フォルマントは、ピッチシフトの自然さに影響を与えます。VoicePro では、フォルマントとピッチを個別にシフトさせることができます。Formant Correction Amt コントロールは、フォルマントを補正／シフトさせる量を調節します。「0」の設定では、インストゥルメント・ピッチシフト同様に補正は行われず、フォルマントもシフトされます。「100」の設定では、PSOLA シフター同様にフォルマントはシフトされません。「Auto」の設定では、最も自然に聞こえる様、フォルマント補正の量がピッチシフトの量に連動されます。

Formant Offset - フォルマント・オフセット
フォルマント全体を上下させることにより、上に移動した場合にはより女性的に（またはアニメ声らしく）、下に移動した場合は男性的に（またはモンスター声らしく）声質を変化させられます。ここでのフォルマント移動は、ピッチシフトとは独立して行われます。

UV Shift Atten - UV シフト・アッテネーション
「UV」とは「unvoiced」すなわちヴォイシングされていない成分という意味で、UV Shift Attenuation はピッチシフトを行った際にヴォイスの歯擦音などの UV 成分に施すアッテネーションの量を指定します。シフトのインターバルが大きい方が効果は強くなります。

UV Shift Amount - UV シフト量
ヴォイシングされた信号と対して UV 成分をシフトする量を指定します。「100」の設定では、UV 信号はヴォイシング信号と同じ量シフトされます。「0」の設定では、ヴォイシング信号がどれだけシフトされているかに関わらず、UV 信号はシフトされません。中間の値では、UV 信号はヴォイシングされた信号のシフト量に対する比率でシフトされます。「Auto」の設定では、UV シフト量は自動的に設定されます。

Downshift Quality - ダウンシフト・クオリティ
ダウンシフト幅が大きい場合の音の質感を調節できます。ダウンシフトの量が大きくなるにつれ、この設定の効果もより明確に表れます。

小さいシフト幅を使用する場合

「小さいシフト幅」とは、2 セミトーン以内の範囲ことを指します。

1. PITCH ブロックのみがエンネーブルされたプリセットをロードするか作成します。VirtuaLead Level を「0dB」に、Dry と Harmony を「OFF」に設定します。
2. PITCH MODE タブに移動します。エディット・ノブで「Pitch Shift」を選択します。
3. Pitch Quality パラメータを次のガイドラインに従って設定します。

パラメータ	設定
Modeling Optimization	On
Formant Correct Amount	Auto
Formant Offset	0
UV Shift Atten	0
UV Shift Amount	Auto
Downshift Quality	0

4. PITCH SHIFT タブに移動し、Coarse と Fine Shift パラメータで小さいシフト幅を指定します。
5. シフト幅の設定によって、Pitch パラメータを微調節します。

大きいアップシフトを行う場合

「大きいアップシフト」とは、2 セミトーンを超えるアップシフトを指します。1 オクターブを超えるシフトでは、値のレンジは変わります。

1. PITCH ブロックのみがエンネーブルされたプリセットをロードするか作成します。VirtuaLead Level を「0dB」に、Dry と Harmony を「OFF」に設定します。
2. PITCH MODE タブに移動します。エディット・ノブで「Pitch Shift」を選択してモード・パラメータを選択します。
3. Pitch Quality パラメータを次のガイドラインの範囲内に設定します。

	シフト・インターバル	
パラメータ	+2 ～ +12	+12 ～ +36
Modeling Optimization	On	On
Formant Correct Amount	Auto	Auto
Formant Offset	0	0
UV Shift Atten	0	20 ～ 60
UV Shift Amount	Auto	0 ～ 100
Downshift Quality	0	N/A

4. PITCH SHIFT タブに移動し、Coarse と Fine Shift パラメータで大きいアップシフト幅を指定します。
5. シフト幅の設定によって、Pitch パラメータを微調節します。

セクション 5: Hybrid™ Pitch Shifting のオプティマイズ

大きいダウンシフトを行う場合

「大きいダウンシフト」とは、2 セミトーンを超えるダウンシフトを指します。1 オクターブを超えるシフトでは、値のレンジは変わります。

1. PITCH ブロックのみがエンネーブルされたプリセットをロードするか作成します。VirtuaLead Level を「0dB」に、Dry と Harmony を「OFF」に設定します。
2. PITCH MODE タブに移動します。エディット・ノブで「Pitch Shift」を選択してモード・パラメータを選択します。
3. Pitch Quality パラメータを次のガイドラインの範囲内に設定します。

	シフト・インターバル	
パラメータ	2 ～ 12	12 ～ 36
Modeling Optimization	Off 又は On	Off 又は On
Formant Correct Amount	Auto	Auto
Formant Offset	0	0
UV Shift Atten	0	20 ～ 60
UV Shift Amount	Auto ～ 20	20 ～ 100
Downshift Quality	0	0 ～ 50

4. PITCH SHIFT タブに移動し、Coarse と Fine Shift パラメータで大きいアップシフト幅を指定します。
5. シフト幅の設定によって、Pitch パラメータを微調節します。

他のピッチシフト・アルゴリズムのサウンドをエミュレートする方法

Pitch パラメータを正しい値に設定することで、インストゥルメントまたは PSOLA シフターのサウンドをエミュレートできます。

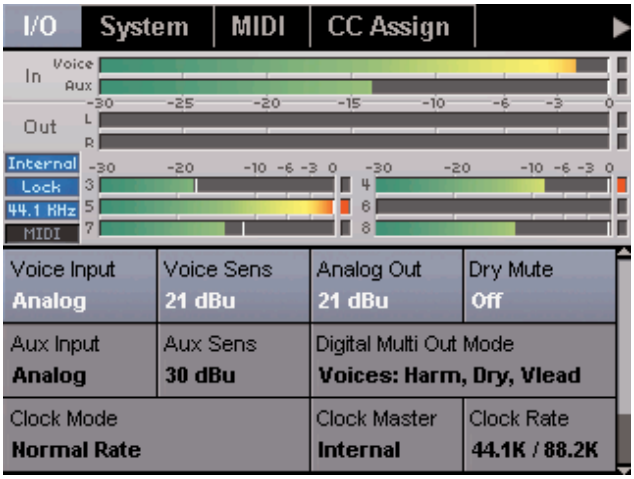
1. PITCH ブロックのみがエンネーブルされたプリセットをロードするか作成します。VirtuaLead Level を「0dB」に、Dry と Harmony を「OFF」に設定します。
2. PITCH MODE タブに移動します。エディット・ノブで Mode パラメータを「Pitch Shift」に設定します。
3. Pitch Quality パラメータを次のガイドラインの範囲内に設定します。

パラメータ	PSOLA	インストゥルメント
Modeling Optimization	Off	Off
Formant Correct Amount	100	0
Formant Offset	0	0
UV Shift Atten	0	0
UV Shift Amount	0 ～ 100	100
Downshift Quality	0	0

4. PITCH SHIFT タブに移動し、Coarse と Fine Shift パラメータでシフト幅を指定します。

セクション 6: UTILITY メニュー

UTILITY ｜ I/O



UTILITY ｜ I/O タブは、入出力のアナログ／デジタルの基本設定を行うためのタブです。

Voice/Aux Input - ヴォイス／ AUX インプット
リードまたは AUX パスの入力ソースを選択します。

Voice/Aux Sens ／ Analog Out - ヴォイス/AUX 感度／アナログ・アウト
これらのパラメータは、VoicePro をアナログ機器と接続する際に最善のダイナミックレンジを確保するために使用します。Voice/Aux Sens は、それぞれの最大入力レベルを設定します。Analog Out は最大出力レベルを設定します。一般的なミキサーを AUX センド構成で使用する際のノミナルな値は入力が 3dBu、出力が 24dBu となります。

Digital Multi Out Mode - デジタル・マルチアウト・モード
デジタル出力の 3 ～ 8 チャンネルの内容を指定します。1 ～ 2 チャンネルはマスターのステレオ出力に固定されています。選択肢は次の通りです。

「Off」	チャンネル 3 ～ 8 をディスエーブル
「Voices」	ハーモニー・ヴォイス 1 ～ 4 をそれぞれチャンネル 3 ～ 6 に、リードをチャンネル 7 に、VirtuaLead をチャンネル 8 にルーティング
「Blocks」	ステレオ・ハーモニーをチャンネル 3 ／ 4 に、ステレオ・リードをチャンネル 5 ／ 6 に、ステレオ・マルチエフェクトをチャンネル 7 ／ 8 にルーティング

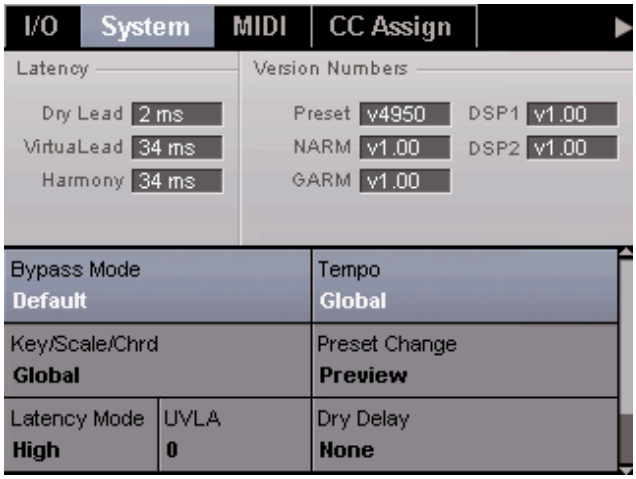
Clock Mode - クロック・モード
44.1kHz ／ 48kHz を使用する場合は「Normal Rate」に、88.2kHz ／ 96kHz を使用する場合は「Double Rate」に設定します。

Clock Master - クロック・マスター
「Internal」（インターナル）／「Digital In」（デジタル入力）／「Word Clock」（ワードクロック）、いずれかのクロックをマスターとして使用します。

Clock Rate - クロック・レート
Clock Master が「Internal」の場合、Clock Mode の設定に合わせてサンプリングレートを設定します Clock Master が「Digital In」または「Word Clock」の場合、VoicePro がロックするターゲットのサンプリングレートを指定します。

Master Output Level - マスター・アウトプット・レベル
アナログとデジタルのチャンネル 1 ／ 2 のステレオ出力レベルを設定します。

UTILITY ｜ SYSTEM



UTILITY ｜ SYSTEM タブは、バイパス、レイテンシー、プリセット変更に関連した機能を設定するためのタブです。

Bypass Mode - バイパス・モード
BYPASS ボタンの機能を設定します。次のオプションが選択できます。

「Default」	VoicePro の全てのプロセスをバイパスします。ドライ・リードは左右の出力両方にルーティングされます。
「Default with Comp & EQ」	基本的には「Default」と同じですが、Dynamics と EQ は ON のままとなります。
「Harmony Mute」	ハーモニー・ヴォイスを ON/OFF します。
「Digital Wire」	アナログ入力をアナログ出力に、デジタル入力をデジタル出力にルーティングします。メーカーの検査に使用します。
「AD/DA」	アナログ入力をデジタル出力に、デジタル入力をアナログ出力にルーティングします。

Key/Scale/Chrd - キー／スケール／コード
HARMONY ブロックでインテリジェントな処理を行う際には、コード／キー／スケールといった音楽的な情報を使用します。このパラメータは、これらの設定をプリセットごとに行うか、またはグローバルに適用するかを設定します。

Preset Change - プリセット・チェンジ
VoicePro では、プリセットの変更方法を二通りから選べます。「Immediate」（瞬時）の設定では、HOME 画面で SELECT/SCROLL ホイールを回すとプリセットが瞬時にロードされます。「Preview」（プレビュー）の設定では、SELECT/SCROLL ホイールで番号を指定した後に OK ボタンを押してプリセットを切り替えます。

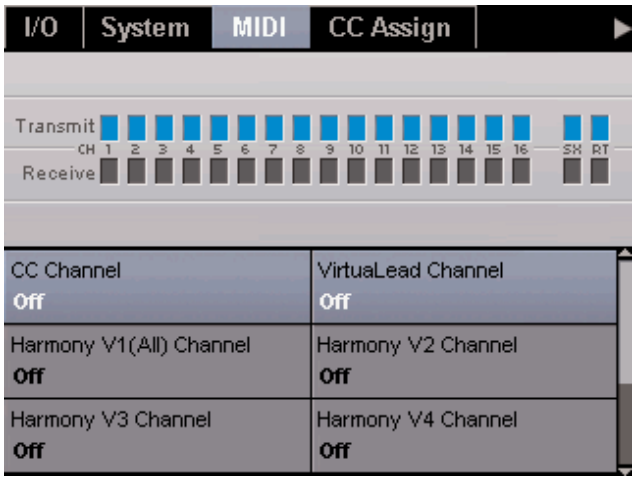
Latency Mode - レイテンシー・モード
Latency Mode は、VirtuaLead パスに影響します。「Nominal」で最善のクオリティを得られます。より低いレイテンシーは、ライブやモニタリング用途に適しています。VirtuaLead、ドライ・リード、ハーモニーのレイテンシーはディスプレイで確認できます。

Dry Delay - ドライ・ディレイ
「None」の設定では、Dry Lead はシステムで可能な限り最速で出力されます。「Harmony Sync」「VirtuaLead Sync」の設定では、Dry Lead は処理によって生じる遅延に合わせて、同期したタイミングにディレイされます。

Tuning Reference - 基準ピッチ
PITCH と HARMONY のパラメータはここで設定した基準に合わせてチューニングされます。ディフォルトの設定は A=440Hz です。基準ピッチが異なる場合は、このパラメータでピッチを変更します。

セクション 6: UTILITY メニュー

UTILITY ｜ MIDI



UTILITY ｜ MIDI タブは、MIDI に関連した設定を行うためのタブです。

CC Channel - コンティニュアス・コントローラ・チャンネル
コンティニュアス・コントローラ（CC）信号を送受信するチャンネルを指定します。

VirtuaLead Channel - VirtuaLead チャンネル
VirtuaLead の PITCH ブロック用に使用するノートとピッチベンド信号を送受信するチャンネルを指定します。PITCH ブロックがどの様に受信 MIDI 信号に反応するかは、Pitch Mode の設定によって異なります。詳細は、PITCH ブロックの解説をご参照ください。

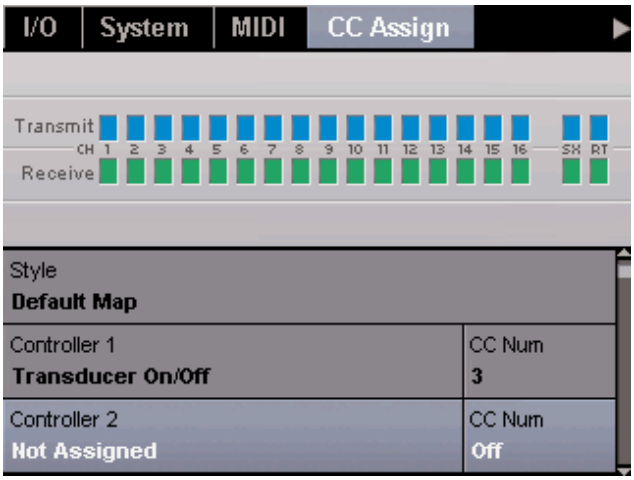
Harmony V1(All)／2／3／4 Channel -
ハーモニー・ヴォイス 1 (All)／2／3／4 チャンネル
HARMONY ブロックが使用するノートとピッチベンド信号を受信する MIDI チャンネルを指定します。Chord または Notes モードでは、Harmony V1(All) Ch で指定したチャンネルのみを使用します。Harmony Mode を「Notes (4Ch)」に設定している場合は、ヴォイス 2 ～ 4 は V2 ～ V4 で設定した MIDI チャンネルを使用します。

Filter - フィルター
プログラムチェンジや SysEx 等、ここで指定した MIDI メッセージを無視します。

Split Zone ／ Note - スプリット・ゾーン／ノート
キーボードを 2 つのゾーンにスプリットし、片方のゾーンのノートのみを使用して残りのノートは無視します。Split Note はスプリット・ポイントの音程を指定し、Split Zone の「Above」「Below」は、指定した音程の上の音域を使用するか、下の音域を使用するかを指定します。

Notes Transpose - ノート・トランスポーズ
受信した MIDI ノート信号を、オクターブ単位でトランスポーズできます。ここでの設定は、HARMONY と PITCH ブロック両方に適用されます。

UTILITY ｜ CC ASSIGN



VoicePro では外部 MIDI 機器からコンティニュアス・コントローラ信号を使ってパラメータを変更できますが、パラメータに対する CC 番号のアサインメントを変更できます。VoicePro では、70 までのパラメータをお好きな CC に割り当てられます。

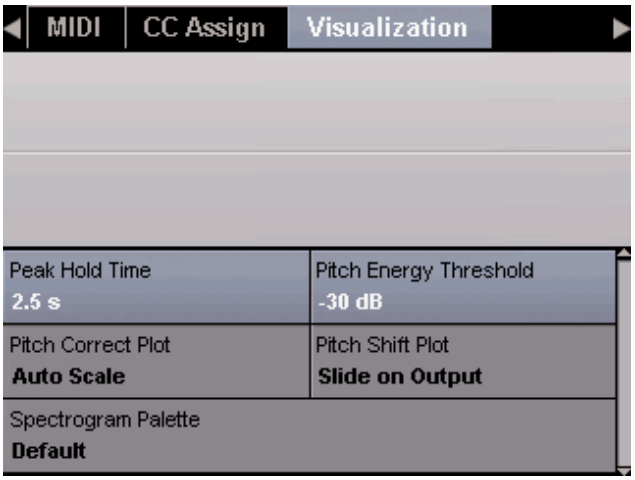
Style - スタイル
Voice Pro は、いくつかの CC アサインメントのスタイルを搭載しています。これは、パラメータの CC 割り当てを一つづつ行う必要なく、外部コントロールの設定を素早く行うためのものです。VoicePro が搭載しているスタイルは典型的な外部コントロール機器や、既存の TC-Helicon 製品の割り当ての一部をエミュレートしています。次のスタイルが選択できます。

- Default Map（VoicePro 標準のディフォルト・マップ）
- VoiceLive
- VoiceWorks
- Quintet
- VoiceOne
- VoicePrismPlus

特定のパラメータに CC をアサインする方法
VoicePro では、70 までのパラメータをお好きな CC に割り当てられます。各アサインメントはエディット画面の 1 行で閲覧と設定の変更が行えます。SELECT/SCROLL ホイールと矢印ボタンを使って、「Controller」にコントロールするパラメータを、「CC Num」にそのパラメータに対応する CC 番号を入力してきます。

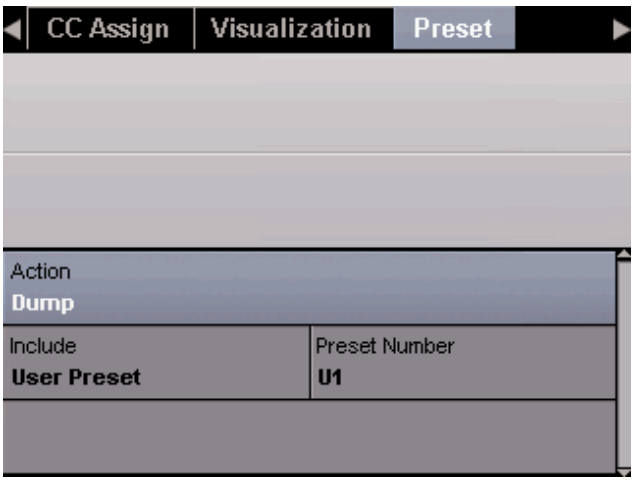
セクション 6: UTILITY メニュー

UTILITY | VISUALIZATION



グラフィック表示に関連する設定を行うためのタブです。Peak Hold Time ではメーターのピークホールド時間、「Pitch」からはじまるパラメータではピッチに関連する表示、Spectrogram Palette ではモデリングに関する表示の設定を行います。

UTILITY | FILE

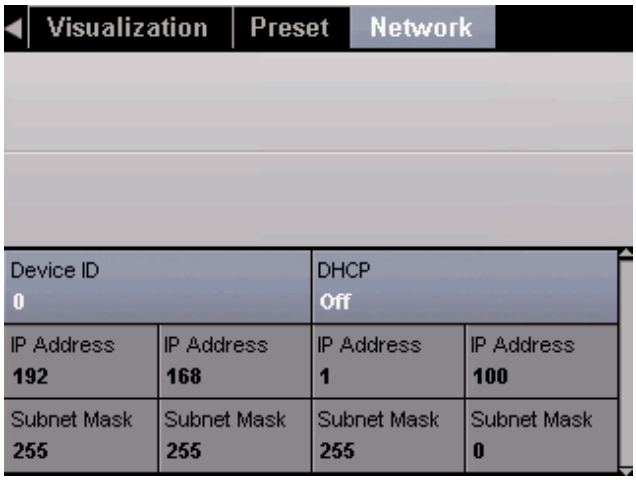


プリセットやユーティリティー設定のバックアップやリストア等のファイル操作を行うためのタブです。OK ボタンを押すと、操作が実行されます。

Action (Press OK to Initiate) - アクション（OK で実行）
OK を押した際に実行する操作の種類を選択します。Dump（ダンプ）を選択している場合は、MIDI Out を外部 MIDI シーケンサーまたはデータファイラーに接続する必要があります。

Include - 「...を含む」（対象）
Action で指定したダンプ／リストア／消去を行う対象を指定します。ここを「User Preset」を選択した場合は、Preset Number パラメータで対象となるプリセット番号を指定する必要があります。「All Presets」を選択すると、全てのプリセットが対象となります。「System Settings」を選択すると、UTILITY ボタンからアクセスされるシステム設定が対象となります。

UTILITY | NETWORK



VoicePro のソフトウェア・アップデートに使用するネットワーク接続が行われている場合の、TCP/IP 設定を行うためのタブです。この設定が必要となるのは、将来的にソフトウェア・アップデートがリリースされた場合のみとなります。設定方法は、アップデートのリリース時に配付される予定です。

DHCP の設定は、VoicePro を DHCP サーバーがすでに存在するネットワークに接続する際の設定を容易にします。しかしながら、アドレスの取得に若干の時間がかかるため、本体のブートに時間を要する様になります。ソフトウェア・アップデートを行わないのであれば、このパラメータを OFF にしておくことをお勧めいたします。

セクション 7: 付録

BROWSER 設定一覧

VoicePro の BROWSER は、プリセット選択の効率を高めるツールです。Source と Application の各設定を理解することにより、目的に適したプリセットの選択をより効率的に行える様になります。

Source:「Singing」- ソース：歌唱
ミュージックやメロディを想定したプリセットを対象とします。「Singing」プリセットの多くはダブリングやピッチ補正、ハーモニー等 PITCH ブロックの効果を使用しています。

Application:「Correction」 - アプリケーション：補正
イントネーションやダイナミクスを補正するために、PITCH ／ EQ ／ DYNAMICS ブロックを様々な組み合わせと設定で使用したプリセットが含まれます。他のエフェクトを使用したプリセットは対象外となります。

Application:「Doubling」 - アプリケーション：ダブリング
ヴォイスに立体感やリッチさを与えるダブリング効果のプリセットが含まれます。μMOD ／ HARMONY ／ INFLECTION ブロックを様々な組み合わせと設定で使用しています。一部のプリセットは、オクターブ・シフトや他のエフェクトを含みます。

Application:「Harmony（All ／ Shift ／ Scale ／ Chord ／ Notes)」 - アプリケーション：ハーモニー（全て／シフト／スケール／コード／ノート）
最大 4 ヴォイスまでのインテリジェントなハーモニー効果を使用したプリセットが含まれます。ハーモニーのコントロール方法によって、対象をさらに絞り込むことができます。多くのプリセットは、ヴォーカル・サウンドを形成する目的で、他のエフェクトを含みます。

Application:「Character」 - アプリケーション：キャラクター
ヴォイスのキャラクターをエンハンスする目的で CHARACTER ブロックを使用したプリセットが含まれます。ヴォイスの息づかいや空気感を調節したり、ジェンダーを変更することによって声質を調節したプリセットが含まれます。

Application:「Classic FX」 - アプリケーション：クラシック・エフェクト
リバーブ／ディレイ／フランジャー等、ヴォーカルに使用する一般的なエフェクトを様々な組み合わせと設定で使用したプリセットが含まれます。

Application:「Special FX」 - アプリケーション：特種効果
楽曲のフックなどに使用できる特種効果のプリセットが含まれます。効果の幅は広く、上品なものから派手なものまで網羅しています。あらゆる種類のエフェクトを、様々な組み合わせと設定で使用したプリセットが含まれます。

Application:「Transducer」 - アプリケーション：トランスデューサー
歪みやテレフォン・ヴォイス等の効果を得るために TRANSDUCER ブロックを使用したプリセットが含まれます。

Application:「Shaping」 - アプリケーション：シェイピング
基本的なダイナミクスや EQ 処理用の、設定の始点となるプリセットが含まれます。

Application:「Live」 - アプリケーション：ライブ
VoicePro のレイテンシーを最低限に抑えたプリセットが含まれます。これらのプリセットは、ダブリング、補正、キャラクター処理等の設定を行う際のスターティング・ポイントとして使用できます。

Application:「Other」 - アプリケーション：その他
上記の検索条件に収まらないユーザー・プリセットを作成した際に使用できるアプリケーション設定です。

Source:「Speaking」- ソース：語り
ダイアログ用のエフェクトやキャラクターの変更を想定したプリセットを対象とします。一部ピッチシフトを使用したプリセットもございますが、それらはスケールなどミュージック用途の処理は行いません。

Application:「Pitch & Time」 - アプリケーション：ピッチ & タイム
ダイアログの表現をリアルタイムで操作するためのプリセットが含まれます。HOME 画面から直接主要な操作が行える様に設定されています。一部のプリセットはピッチまたはタイム・シフトのいずれかを行いません。

Application:「Character」 - アプリケーション：キャラクター
ヴォイスのキャラクターをエンハンスする目的のプリセットが含まれます。ヴォイスの息づかいや空気感を調節したり、ジェンダーを変更することによって声質を調節したプリセットが含まれます。一部のプリセットは、キャラクターを変更する目的でピッチ・シフトを使用しています。

Application:「Special FX」 - アプリケーション：特種効果
モンスター、エイリアン、アニメーション・キャラクターなどの設定を行う際に、スターティング・ポイントとして使用できる特種効果のプリセットが含まれます。

Application:「Transducer」 - アプリケーション：トランスデューサー
電話やラジオ、コクピット等の効果を得るために TRANSDUCER ブロックを使用したプリセットが含まれます。

Application:「Shaping」 - アプリケーション：シェイピング
基本的なダイナミクスや EQ 処理用の、設定の始点となるプリセットが含まれます。

Application:「Other」 - アプリケーション：その他
上記の検索条件に収まらないユーザー・プリセットを作成した際に使用できるアプリケーション設定です。

セクション 7: 付録

ディフォルト設定における MIDI CC 対応表

VoicePro の MIDI CC インプレメンテーションはカスタマイズ可能で、各パラメータに対する CC 番号のアサインメントを変更できます。Voice Pro はいくつかの CC アサインメントのスタイルを搭載しており、他の TC-Helicon 製品の割り当てをエミュレートできます。この表は、ディフォルトの MIDI CC インプレメンテーションを示します。

CC	Tab	Parameter
1	Matrix | Blocks	Harmony on/off
2	Matrix | Blocks	Harmony Comp on/off
3	Matrix | Blocks	Harmony De-ess on/off
4	Matrix | Blocks	Harmony EQ on/off
5	Matrix | Blocks	uMod on/off
6	Matrix | Blocks	Delay on/off
7	Matrix | Blocks	Reverb on/off
8	Matrix | Blocks	Transducer on/off
9	Matrix | Blocks	Compressor on/off
10	Matrix | Blocks	De-ess on/off
11	Matrix | Blocks	EQ on/off
12	Matrix | Blocks	Time on/off
13	Matrix | Blocks	Pitch on/off
14	Matrix | Blocks	Resonance on/off
15	Matrix | Blocks	Spectral on/off
16	Matrix | Blocks	Inflection on/off
17	Matrix | Blocks	Vibrato on/off
18	Matrix | Blocks	Breath on/off
19	Matrix | Blocks	Growl on/off
20	Mix	Dry Lead Pan
21	Mix	Dry Lead Pan
22	Mix	VirtuaLead Pan
23	Mix	VirtuaLead Level
24	Mix	Harmony Level
25	Mix	Overall FX Level
26	Mix	Delay Level
27	Mix	uMod Level
28	Mix	Reverb Level
29	Mix	Aux Pan
30	Mix	Aux Level
31	Utility	Master Out Level
32	Time	Rate
33	Time	Hold
34	Freestyle	Shift Delt
35	Inflection	Style
36	Inflection	Amount
37	Vibrato	Style
38	Vibrato	Amount
39	Breath	Style
40	Breath	Amount
41	Growl	Style
42	Growl	Amount
43	Spectral	Style
44	Spectral	Amount
45	Resonance	Style
46	Resonance	Amount

PC ／ MAC エディター

サードパーティー製品として、PSI CRAFT 社による PC ／ MAC ベースのエディターが発表されています。エディター・ソフトウェアは

www.tc-helicon.com/editors

からダウンロードできます。エディターを使用するには、コンピュータと MIDI インターフェイスが必要で、VoicePro を MIDI 接続する必要があります。ソフトウェアの機能・インストール方法・使用法等については、ダウンロードに付属する書類をご参照ください。

セクション 7: 付録

用語集

VoicePro の機能に関連する用語集です。一部のアプリケーションでは、設定を正しく行うにあたって用語の概念を理解することが必須となることがあります。

一般

用語	解説
Voiced Signal	声のヴォイシングされた成分のことで、母音を主とする音程を持った信号のことを指します
Un-Voiced Signal	声のヴォイシングされていない成分のことで、息や歯擦音など、音程感を持たない信号のことを指します
インターバル	二つの音程間の差異

ハーモニー

用語	解説
ハーモニー・モード	VoicePro がハーモニーを生成する方法
ダイアトニック	メジャーまたはマイナー・スケールで示される音程の構成。VoicePro では、これらのスケールの構造に合わせてインテリジェントにハーモニーの音程を決めることができます
インターバル	二つの音程間の差異
Notes モード	ヴォーカルの元の音程に関わらず、外部の MIDI キーボードから手動でハーモニーの音程またはコードを指定するハーモニー・モード
Notes (4Ch) モード	Notes モードのバリエーションで、シーケンサー等からハーモニーのヴォイス毎に異なる MIDI チャンネルで音程を指定するハーモニー・モード。このモードでは、チャンネル毎に異なるピッチベンドなどを行うことが可能です
Chord モード	MIDI キーボードで演奏したコードを元に、元のヴォーカルの音程に合わせてハーモニーのヴォイスが音楽的に的確な音程に移動するインテリジェントなハーモニー・モード
Scale モード	楽曲のキーとスケールを選択するだけでオートマチックにハーモニーを生成するモード。通常、キーボードからの音程の指定は必要ありません
Shift モード	ハーモニー・ヴォイス毎に、固定のインターバルを指定できるハーモニー・モード
ヒューマナイズ	人間が歌う際に生じる音程やタイミングの揺らぎやズレをシミュレートすること。VoicePro は、様々な手法でヒューマナイズを行うことができます。HARMONY｜STYLE タブで、ヒューマナイズのスタイルを選択し、選択したスタイルに合わせて個別のパラメータを調節できます。

ダブリング

用語	解説
ユニゾン	同一の音程
Micro Shift	ヴォーカルをディチューンしたものを同時に重ねる効果。同時に、ディレイタイムが若干可変するディレイが加わる場合があります

ピッチ補正

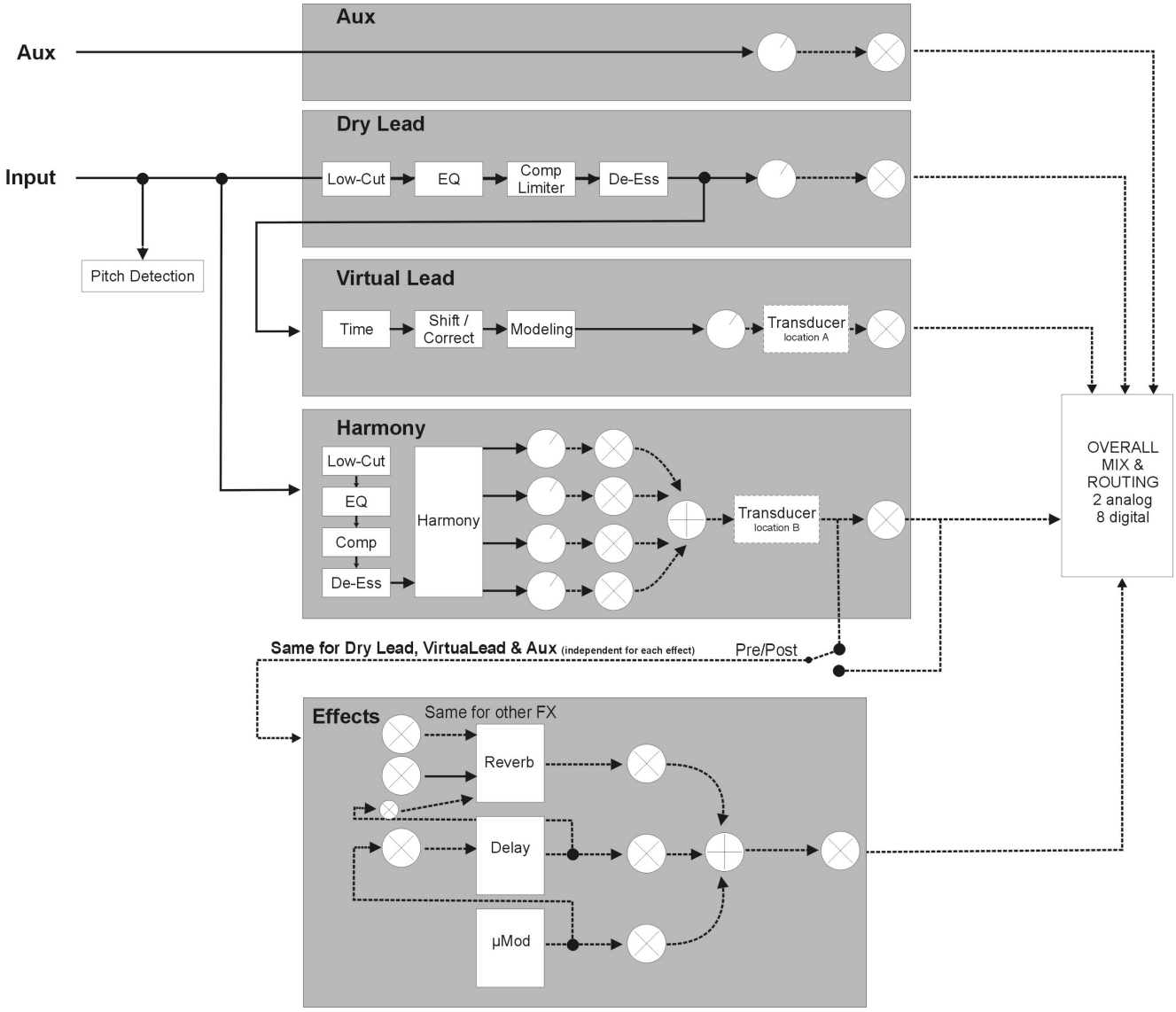
用語	解説
ウィンドウ	補正が行われる、スケール・トーン近辺の音程の幅
キー	楽曲の音楽的な基本となる音程（例： C）
スケール	ヴォーカルが補正されるターゲットとなる音程の集合体（メジャー／マイナー／カスタム）。クロマチック・スケールは特定のキーのセンターを持たず、全ての音程が有効なターゲットとなります
Attack Rate	シンガーのピッチがウィンドウ内に収まりピッチ補正が開始する際に、ヴォーカルがウィンドウの中心となるピッチに移動する速度
Amount	補正の量を減らすことができます

タイム・フレージング

用語	解説
Playback Rate	入力信号のタイミングの「アクセル」と「ブレーキ」と解釈することができます
Reset	再生を瞬時にリアルタイムに戻します

セクション 7: 付録

シグナル・フロー図



セクション 7: 付録

仕様及び性能

-

Digital Inputs and Outputs		**General**	
Connectors:	(2 in, 8 out AES/EBU)	Display:	Color TFT, QVGA 320x240 pixels
Input Impedance:	11/4 kohm (Balanced/unbalanced):		450 cd/m2 Luminance
Output Impedance:	40/20 ohm (Balanced/unbalanced)		
Max Input Level:	+15 to +30 dBu with analog domain scaling	Finish:	Anodized aluminum face and side plates Plated and
Max Output Level:	+15 to +24 dBu with analog domain scaling		painted steel chassis
Dynamic Range:	> 110 dB (unweighted), BW: 20-20kHz, note 1		
THD:	< -100 dB @ BW: 20-20kHz	Dimensions:	19" x 3.50" x 11" (483mm x 89mm x 274mm)
Frequency Response, +0/-0.1 dB:	12 Hz - 20 kHz		
Crosstalk:	< -110 dB, 20 Hz to 20 kHz	Weight:	11.95 lbs. (5.4 kg.)
AD and DA Conversion:	24 bit (Dual bit delta sigma sampling at 6.1 MHz)		
AD and DA + Processing Delay Total:	1.54 ms	Mains voltage:	100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz (auto-select)
		Power consumption:	<45W
DSP			
Internal sample rate:	44.1, 48, 88.2, 96 kHz	EMC Complies with:	EN 55103-1 and EN 55103-2 FCC part 15, Class B
Internal processing:	24 bit		CISPR 22, Class B
Processing Algorithms:	Hybrid Shifting™, Flextime™, VoiceModeling™,		
	4-part harmony, 4-band EQ (2), Compressor	Safety Certified to:	IEC 60065, EN 60065, UL 6500 and CSA E65 (CSA
	(2), De-esser (2), Reverb, Delay, µMod,		File#LR108093)
	Transducer, Multi-path mixer.	**Operating/Storage**	
Control Interface		Temperature:	0° C to 50° C (32° F to 122° F) / -30° C to 70° C (-22°
Ethernet:	10/100 Mbits/s, Base-T		F to 167° F)
	(RJ45 XLR-housed EtherCon connector)		
Ethernet passive HUB for network:	10/100 Mbits/s, Base-T	Humidity:	Max. 90% non-condensing
	(RJ45 XLR-housed EtherCon connector)	Warranty Parts and Labor:	1 year
MIDI:	In/Out (5-pin DIN connector)		